

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of
the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- BLURRY OR ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLATED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY DARK BLACK AND WHITE PHOTOS
- UNDECIPHERABLE GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

EP 00 / 9263

EJU



REC'D 03 NOV 2000

WIPO

PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 100 22 257.9

Anmeldetag: 8. Mai 2000

Anmelder/Inhaber: Lighting Innovation Center AG,
Schaffhausen/CH

Bezeichnung: Reflektor für eine Reflektorleuchte, Leuchte und
Baldachin für eine Leuchte

IPC: F 21 V, F 21 S

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 1. August 2000
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Weinm...

5

Reflektor für eine Reflektorleuchte, Leuchte und Baldachin für eine Leuchte

Die Erfindung befaßt sich mit einem Reflektor und einer Leuchte, einem Baldachin für eine Leuchte sowie mit einem Verfahren zur Beleuchtung eines Raumes, zur Reduktion der
10 Leuchtdichte im direkten Licht einer Leuchte und zur Erzielung einer bestimmten Lichtstärkeverteilung

Bekannt sind Indirektleuchten, die ein geschlossenes Leuchtensystem verwenden. Hierbei kommt es zu einer starken Erhöhung der Innenraumtemperatur der Leuchte, was zu einer Reduzierung des Wirkungsgrades der Leuchte führt. Das von der Lampe ausgehende Licht wird
15 durch Reflektoren in die gewünschte Richtung gelenkt, wobei ein weiter Abstand zwischen Leuchtkörper und Reflektor nötig ist, was zu einer erhöhten Bauhöhe der Indirektleuchte führt. Die bekannten Reflektoren mit parabolisch geformten Reflektorsegmenten erzeugen eine tiefstrahlende Lichtverteilung, aber keine von einer Direktblendung freie breitstrahlende
20 Lichtverteilung. Diese tiefstrahlende Lichtverteilung führt bspw. zu einer erhöhten Reflexbildung auf einer Tischoberfläche.

In der DE-G 92 13 886 41 wird ein Reflektor für eine Leuchte beschrieben, der aus einem Lochblech gefertigt ist, wobei am Lochblech innen und/oder außen eine lichtdurchlässige
25 Folie anliegt.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Reflektor, eine Leuchte, ein Verfahren und eine Verwendung zur Verfügung zu stellen, mit denen ein höherer Wirkungsgrad erzielt wird, insbesondere durch Mittel, die eine kompaktere Bauweise der Leuchte zulassen.

30

5 Die Aufgabe wird durch eine Vorrichtung nach einem der unabhängigen Vorrichtungsansprüche, durch ein Verfahren nach einem der unabhängigen Verfahrensansprüche bzw. eine Verwendung nach einem der unabhängigen Verwendungsansprüche gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen definiert.

10 Insbesondere wird die Aufgabe gelöst durch einen teilweise transparenten Reflektor für eine Leuchte mit mindestens einer reflektierenden Oberfläche, der so ausgebildet ist, daß das von einem Leuchtkörper der Leuchte abgestrahlte und an der reflektierenden Oberfläche reflektierte Licht den Leuchtkörper nicht trifft. Dadurch wird das gesamte von dem Leuchtkörper abgestrahlte Licht in den zu beleuchtenden Raum reflektiert, so daß es zu keinem Verlust an
15 Lichtleistung kommt, wie dies der Fall ist, wenn vom Leuchtkörper abgestrahltes Licht (mind. partiell) in diesen zurückreflektiert wird. Dadurch wird der Wirkungsgrad einer Leuchte, die mit einem erfindungsgemäßen Reflektor ausgestattet ist, erhöht. Unter einem Leuchtkörper wird insbesondere auch eine Lampe verstanden. Unter einem Reflektor wird ein Körper verstanden, der entweder vollständig oder teilweise transparent ist.

20 Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß die Schnittlinie der reflektierenden Oberfläche eine Fläche zweiter Ordnung ist, insbesondere eine Kombination von Kreis-, Ellipsen- oder Hyperbelsegmenten aufweist. Dadurch erreicht man weitestgehend eine weitestgehende homogene Verteilung der Beleuchtungsstärke des reflektierten Lichts.

25 Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß der Reflektor zwei symmetrisch zu einer Symmetrieachse angeordnete reflektierende Oberflächen aufweist. Dadurch ist es möglich, einen viel größeren Winkelbereich mit dem Reflektor abzudecken, wie dies bei einem Reflektor mit nur einer reflektierenden Oberfläche der Fall ist. Somit erzielt man eine grossflächige, harmonische Beleuchtung. Der breitwinkelige Abstrahlbereich der reflektierten Strahlung erzeugt eine niedrige Beleuchtungsstärke auf der beleuchteten Fläche (Decke), was wieder zu einer geringen Leuchtdichte der (im Allgemeinen weißen Decken-) Fläche führt. Neben dieser großflächigen, niedrigen Strahlstärke, im durch das reflektierte Licht beleuchteten Bereich (Decke), wird auch das direkte Licht der Lampe durch den Re-

- 5 flektor ganz ausgeblendet oder in seiner Leuchtdichte so reduziert, daß ein Betrachter nicht geblendet wird.

Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß der Reflektor teilweise transparent ist. Dadurch dient der Reflektor nicht nur zum Reflektieren des von einem Leuchtkörper abgestrahlten Lichts, sondern gleichzeitig ist er auch noch ein durchleuchtetes
10 Objekt. Die Leuchtdichte, die am Reflektor wahrgenommene Helligkeit, kann so gewählt werden, daß der Betrachter der Leuchte nicht geblendet wird.

Insbesondere ist es vorteilhaft, wenn der teilweise transparente Reflektor einen transparenten Grundkörper aufweist, auf dem ein reflektierendes, perforiertes, metallisches Material angeordnet oder eingebracht ist, das bevorzugt aufgeprägt oder mittels eines Siebdruckverfahrens
15 aufgebracht, aufgedampft oder eingelegt (eingepreßt) ist. Dadurch ist es möglich, einen teilweise transparenten Reflektor einfach und preiswert so herzustellen, daß er einen vorher bestimmten Reflexions- bzw. Transmissionsgrad aufweist. Dies ist in einfacher Weise dadurch möglich, daß die Geometrie des aufgebrachten metallischen Materials und der Anteil dieses Materials im Verhältnis zur Fläche, die nicht mit diesem metallischen Material versehen ist,
20 variiert werden kann. Desweiteren ist es vorteilhaft und besonders preiswert, in der Fertigung einen teilweise transparenten Reflektor herzustellen, auf dessen transparentem Grundkörper eine Folie mit transparenten und reflektierenden Bereichen angebracht ist, die bevorzugt eingelegt oder aufgeklebt ist. Ebenso ist es vorteilhaft, auf den transparenten Grundkörper ein Substrat aufzubringen, insbesondere den Grundkörper mit einem Gel zu bestreichen. Dieses
25 Substrat umfaßt bevorzugt photoreaktive Substanzen bzw. Substanzen, die unter Lichteinfluß

ihre Brechungseigenschaften bzw. Farbe oder Transmissionsverhalten ändern. Dadurch wird eine Vielzahl von unterschiedlichen Möglichkeiten für die Leuchtdichte bzgl. der Transmission bzw. Reflexion des von einem Leuchtkörper abgestrahlten Lichts gegeben. Desweiteren ist eine Vielzahl von Möglichkeiten hinsichtlich der Verteilung von transparenten und reflektierenden Bereichen des Reflektors dadurch möglich, daß der transparente Grundkörper hohl
30 ist und in seinem Innenraum ein Pulver angeordnet ist. Dadurch ist es beispielsweise möglich,

5 daß der Benutzer des Reflektors durch Schütteln oder Antippen desselben die Verteilung des Pulvers verändert und dabei die Bereiche, in denen der Reflektor transparent ist und die Bereiche, in denen der Reflektor reflektiert, individuell und immer wieder neu gestaltet. Beispielsweise ist es auch möglich, Pulver mit einem metallischen Anteil bzw. mit ferromagnetischen Eigenschaften zu verwenden und ein elektrisches und/oder magnetisches Feld in der
10 Umgebung des Reflektors anzubringen, so daß sich das metallische Pulver entlang der Feldlinien ausrichtet. Durch eine Manipulation des Feldes ist es dann möglich, die Struktur der reflektierenden bzw. transmittierenden Flächen des Reflektors zu variieren. Die vorgenannten Ausgestaltungsmöglichkeiten eines teilweise transparenten Reflektors sind keinesfalls abschließend, sondern nur beispielhaft ausgeführt, so daß auch noch andere Ausgestaltungsmöglichkeiten denkbar sind.

Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß der Reflektor ein Reflektor-Lochblech aufweist, wobei die reflektierende Oberfläche bevorzugt als Hochglanz- oder Mattglanz-Spiegelreflektor ausgebildet ist. Dies ist ein besonders einfach herzustellender Reflektor, da es genügt, aus einem Blech Löcher auszustanzen. Durch die Form der Löcher,
20 die Anordnung der Löcher, deren Größe im Vergleich zu den nicht ausgestanzten Bereichen des Lochblechs und den Abstand der Löcher zueinander, ist eine große Vielfalt an Reflektoren ausbildbar. Bevorzugt werden Reflektoren verwendet, die kreisrunde Löcher aufweisen, die einen Radius R von 0,01 mm bis 1,5 mm haben und deren Zentren von $2,1 \cdot R$ bis $5 \cdot R$ voneinander entfernt sind.

25 Vorteilhaft ist es, wenn der Reflektor langgestreckt, gebogen oder ringförmig ausgebildet ist. Dadurch ist es möglich, ihn in Verbindung mit den gängigen Leuchtenformen zu verwenden. Beispielsweise wird für eine Leuchte mit einem langgestreckten, rohrförmigen Leuchtelement auch ein langgestreckter Reflektor verwendet, um die hervorragenden Eigenschaften des Reflektor im größtmöglichem Umfang auszunutzen. Dies gilt entsprechend bei einer Leuchte mit
30 einem ringförmigen Leuchtelement, bei der ein ringförmiger Reflektor verwendet wird.

- 5 Desweiteren wird die Aufgabe gelöst durch eine Leuchte mit einer Aufnahmevorrichtung für einen Leuchtkörper und mit einem Gehäuse, das einen für den Leuchtkörper vorgesehenen Innenraum zumindest teilweise umgibt, wobei das Gehäuse ein Gehäuseoberteil und ein Gehäuseunterteil aufweist, wobei das Gehäuseoberteil einen ersten Reflektor (aufgrund der Fresnelschen Reflexionsgesetze) und/oder das Gehäuseunterteil einen zweiten Reflektor auf-
- 10 weist, der jeweils nach einem der oben genannten Ausbildungen geformt ist. Durch die Verwendung mindestens eines Reflektors, wie er oben beschrieben ist, wird kein von dem Leuchtkörper abgestrahltes Licht in diesen zurückreflektiert, so daß der Wirkungsgrad einer solchen Leuchte größer ist, als derjenige von einer herkömmlichen, mit einem bekannten Reflektor ausgestatteten Leuchte.
- 15 Desweiteren wird die Aufgabe durch einen Baldachin für eine Leuchte mit einem Träger und einer Verkleidung gelöst, in dem sämtliche elektrischen Geräte, insbesondere Busankoppler mit Steuergeräten und elektrische Vorschaltgeräte, die für den Betrieb der Leuchte benötigt werden, angeordnet sind. Dadurch ist es möglich, die Leuchte sehr kompakt zu bauen, da nur der Leuchtkörper, jedoch keine elektrischen Geräte, im Gehäuse angeordnet werden müssen.
- 20 Somit ist auch ein zusätzliches Aufheizen der Leuchte durch die elektrischen Geräte bzw. vice versa ausgeschlossen.
- Bevorzugt wird, daß die Verkleidung allein aufgrund ihrer Elastizität am Träger anliegt, wobei dies insbesondere durch Abkantung an gegenüberliegenden Enden der Verkleidung erreicht wird. Damit ist es nicht nötig, weitere Befestigungsmittel an der Verkleidung oder dem
- 25 Träger vorzusehen. Dies vereinfacht den Aufbau des Baldachins. Ein solcher Baldachin ist sehr preiswert herstellbar.
-

Besonders bevorzugt ist es, wenn zwischen Verkleidung und Träger ein Formschluß vorliegt. Dadurch wird ein ungewolltes Ablösen der Verkleidung vom Träger weiter erschwert.

- Weiterhin ist es bevorzugt, wenn die Verkleidung im Bereich, in dem sie den Träger über-
- 30 deckt, ein Loch aufweist. Dadurch ist es möglich, die Verkleidung derart vom Träger zu ent-

5 fern, daß ein Schraubendreher oder ein anderer spitzer Gegenstand in das Loch eingeführt wird und die Verkleidung entgegen ihre Spannung vom Träger abgehoben wird und damit leicht abgelöst werden kann. Der unter dem Loch befindliche Träger kann als Widerlager zum Ansetzen des spitzen Gegenstandes genutzt werden.

Bevorzugt weist der Träger mindestens zwei voneinander räumlich getrennte Langlöcher auf,
10 an denen jeweils eine breitere Ausnehmung, insbesondere in der Mitte des Langlochs, ausgebildet ist. Dadurch ist es möglich, den Träger auf einfache Weise an der Decke zu befestigen, indem jeweils eine Schraube, die in der Decke angebracht ist, durch die breitere Ausnehmung gesteckt wird und der Träger dann entlang des Langlochs verschoben wird. Wenn der Schraubenkopf einen Durchmesser aufweist, der zwar größer ist als die Breite des Langlochs aber
15 kleiner als die Ausnehmung, dann wird eine sichere Festlegung des Trägers am Baldachin erzielt.

Weiterhin ist es bevorzugt, daß an einem Ende ein Hilfselement in dem von Träger und Verkleidung aufgespannten Innenraum des Baldachins angeordnet ist, das formschlüssig mit dem Träger ausgebildet ist. Dadurch wird gewährleistet, daß zwei Baldachine nebeneinander, wie
20 dies bei einer Reihenleuchte nötig ist, so aneinander angeschlossen werden, daß zwischen den beiden Trägern - somit auch den Verkleidungen - ein kaum noch wahrnehmbarer Spalt verbleibt. Dies führt zu einem ästhetischen Gesamteindruck der Leuchte. Dies wird noch dadurch verstärkt, daß das innen angeordnete Hilfselement von außen nicht zu sehen ist. Durch den Formschluß wird ein Ausrichten des zweiten Baldachins in der Flucht des ersten erleichtert,
25 da ein Verdrehen der beiden gegeneinander praktisch ausgeschlossen ist.

Außerdem wird die Aufgabe gelöst durch eine Leuchte mit einer Aufnahmevorrichtung für einen Leuchtkörper und mit einem Gehäuse, das einen für einen Leuchtkörper vorgesehenen Innenraum zumindest teilweise umgibt, wobei das Gehäuse ein Gehäuseoberteil und ein Gehäuseunterteil aufweist, wobei zwischen dem Gehäuseoberteil und dem Gehäuseunterteil
30 mindestens ein Spalt vorhanden ist, durch den ein Luftaustausch zwischen dem vom Gehäuse umgebenen Innenraum der Leuchte und dem Außenraum möglich ist. Durch den Luftaus-

5 tausch zwischen Innenraum und Außenraum durch den Spalt wird die Innentemperatur aufgrund der thermischen Aufheizung in einem Bereich der Leuchte beim Betrieb nur gering ansteigen, wodurch gegenüber den bekannten geschlossenen Leuchten, bei denen im Inneren eine Übertemperatur von bis zu 30 °C herrscht – was bei normaler Zimmertemperatur einer Verringerung des Wirkungsgrades von ca. 30% entspricht - ein bedeutend größerer Wirkungsgrad der Leuchtkörper erzielt wird. Insbesondere bei Verwendung einer Leuchtstofflampe aufgrund der thermischen Aufheizung in einem Bereich, hängt der Betriebswirkungsgrad stark von der Umgebungstemperatur, also der Innenraumtemperatur der Leuchte ab. Durch eine erfindungsgemäße Leuchte ist es möglich, daß die Verringerung des Wirkungsgrades einer Leuchtstofflampe in einem Bereich von unter 5 % liegt.

15 Eine vorteilhafte Weiterbildung der soeben beschriebenen erfindungsgemäßen Leuchte sieht vor, daß das Gehäuseoberteil einen ersten Transmitter/Reflektor und/oder das Gehäuseunterteil einen zweiten Reflektor aufweist, der nach einem der oben beschriebenen Ausbildungen ausgebildet ist. Dadurch wird der Wirkungsgrad noch gesteigert, da neben der Verringerung der Umgebungstemperatur der Leuchtstoffröhre durch den Spalt eine weitere Steigerung des Wirkungsgrades hinsichtlich des abgestrahlten Lichts erreicht wird, da kein vom Reflektor reflektiertes Licht wieder in den Leuchtkörper reflektiert wird.

25 Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß das Gehäuse eine zylinderartige oder rohrförmige Form aufweist. Ein so geformtes Gehäuse ist besonders einfach und preiswert herzustellen und eignet sich zur Aufnahme einer rohrförmigen, handelsüblichen Leuchtstoffröhre.

30 Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß das Gehäuseoberteil mit dem Gehäuseunterteil über Verbindungsmittel verbunden ist, wobei bevorzugt das Gehäuseoberteil und/oder das Gehäuseunterteil leicht lösbar mit den Verbindungsmitteln verbunden sind. Dadurch ist sehr es einfach möglich, das jeweilige Teil auszutauschen, wenn es beispielsweise defekt ist oder wenn der Benutzer der Leuchte ein anderes Teil, das ihm aus äs-

5 thetischen, lichttechnischen oder anderen Gründen besser geeignet erscheint, verwenden möchte.

Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß die Verbindungsmittel an den Enden des Gehäuses angeordnet sind. Dadurch wird für ein Leuchtmittel, das in der Leuchte angeordnet werden kann, der größtmögliche Platz zur Verfügung gestellt. Außerdem
10 können die Verbindungsmittel am Ende des Gehäuses am besten an diesem angreifen und sind dort auch am besten zugänglich, so daß ein einfaches Auswechseln möglich ist.

Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß die Verbindungsmittel Nasen aufweisen, die formschlüssig in das Gehäuseoberteil und/oder in das Gehäuseunterteil eingreifen. Dadurch ist eine einfache und doch sichere Verbindung zwischen dem Gehäuseo-
15 berteil bzw. Gehäuseunterteil und dem Verbindungsmittel gewährleistet.

Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß das Gehäuseunterteil zweiteilig ausgebildet ist, wobei es einen Trägerkörper, mit dem der Reflektor lösbar verbunden ist, aufweist, der in seiner Lage bezüglich des Gehäuseoberteils durch das Verbindungsmittel gehalten wird. Dadurch ist es möglich, daß der Reflektor sehr einfach ausgetauscht
20 werden kann, ohne daß das gesamte Gehäuseunterteil vom Verbindungsmittel gelöst werden muß. Dadurch wird zum einen beim Wechseln eines Reflektors oder der Lampe Zeit gespart und zum anderen auch Material und somit Kosten.

Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß das Gehäuseunterteil, insbesondere mit integriertem Reflektor, über einen Verschußschieber, mit insbesondere
25 zwei integrierten Befestigungsnasen, form- und kraftschlüssig an der Leuchte fixierbar ist. Dadurch ist ein Lampenwechsel ohne Werkzeug möglich.

Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß der Trägerkörper rohrförmig ausgebildet ist. Beispielsweise ist er als Rundrohr, Rechteckrohr oder Ovalrohr, wobei die Schnittfläche des Rohres insbesondere als eine Kurve (geschlossene Linie) zweiter Ord-

5 nung ausgebildet ist. Ein rohrförmiger Trägerkörper ist sehr einfach und preiswert herzustellen und außerdem einfach mit dem Verbindungsmittel zu verbinden.

Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß das Gehäuse ringförmig ausgebildet ist. Dadurch ist es auch möglich, eine Leuchte für eine Leuchtstofflampe zur Verfügung zu stellen, die ringförmig ist. Dadurch können die oben beschriebenen Vorteile auch
10 bei ringförmigen Leuchtelementen optimal ausgenutzt werden.

Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß das Gehäuse einstückig ausgebildet ist. Ein solches Gehäuse ist einfach herzustellen und es besteht nicht die Gefahr, daß das Gehäuseunterteil oder das Gehäuseoberteil sich ungewollt vom Verbindungsmittel ablöst, bspw. weil sie nicht sachgemäß mit diesem verbunden waren. Dadurch wird eine Beschädigung der Leuchte vermieden.
15

Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß der mindestens eine Spalt horizontal verläuft. Dies ist bei Leuchten, die sich in einer horizontalen Ebene erstrecken, besonders vorteilhaft, da der Spalt dann besonders lange ausgebildet sein kann und somit zu einem besonders guten Luftaustausch zwischen dem Innenraum und dem Außenraum der
20 Leuchte führt.

Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß der mindestens eine Spalt so groß ist, daß mindestens einer der Reflektoren durch ihn hindurchpaßt. Dadurch ist es in sehr einfacher Art und Weise möglich, einen Reflektor auszutauschen, indem er einfach durch den Spalt der Leuchte herausgezogen wird und ein neuer Reflektor durch den Spalt in
25 die Leuchte hineingeschoben wird.

Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß zwei zueinander parallele Spalte vorhanden sind. Dadurch wird der Luftaustausch zwischen dem Innenraum der Leuchte und dem Außenraum noch verbessert, so daß der Wirkungsgrad der Leuchtstofflampe (in der Leuchte) noch größer wird. Bevorzugt sind die beiden Spalte auf zwei sich gegen-

- 5 überliegenden Seiten der Leuchte angeordnet. Dadurch wird eine vorteilhafte ästhetische Wirkung erzielt, da die Leuchte symmetrisch ausgebildet ist.

Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß das Gehäuseoberteil konvex bezüglich des Innenraums des Gehäuses ausgebildet ist. Dadurch wird ein Dach gebildet, das den Leuchtkörper überdeckt und das den von oben herabfallenden Schmutz davon
10 abhält, in die Leuchte hineinzufallen. Der Schmutz, der auf das Gehäuseoberteil herabfällt, rutscht entlang der Krümmung des Gehäuseoberteils nach außen zum Rand hinab und fällt schließlich herunter. Schmutz, der nicht herunterfällt, wie beispielsweise Staub, kann durch die konvexe Form des Gehäuseoberteils leicht abgeputzt werden, da keine schwer zugänglichen Kanten und Ecken vorhanden sind.

- 15 Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß das Gehäuseoberteil transparent ist. Dadurch gelangt das gesamte nach oben abgestrahlte und reflektierte Licht an die Decke, von wo es als sehr angenehm empfundenes Streulicht in den Raum zurückgestrahlt wird. Somit erreicht man für dieses indirekte Licht einen sehr hohen Wirkungsgrad.

Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß es sich um eine Hänge-
20 leuchte handelt, die mittels mindestens eines Befestigungselements mit einer Decke verbindbar ist. Bevorzugt handelt es sich bei dem mindestens einen Befestigungselement um eine elektrische Mantelleitung, insbesondere in Form einer Zuleitung für den Leuchtkörper. Dadurch ist es nicht nötig, wohl aber möglich, einen Stahldraht als Träger zu verwenden, an dem die Leuchte an der Decke aufgehängt ist. Eine solche Leuchte ist deshalb besonders einfach
25 zu montieren. Dies wird dadurch erreicht, daß eine Leuchte, die nach einem der oben beschriebenen Ausgestaltungen gefertigt ist, sehr leicht ausgebildet werden kann.

Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß das mindestens eine Befestigungselement von einem Baldachin überdeckt ist, der konkav bezüglich der Leuchte ausgebildet ist, insbesondere in einem Schnitt die Form eines Kreissegments aufweist. Eine solche baldachinartige Verkleidung hat den Vorteil, daß das nach oben abgestrahlte bzw. reflek-
30

5 tierte Licht an der Decke keine punktförmig hohen Leuchtdichten aufweist, sondern aufgrund der Form der baldachinartigen Verkleidung an der Decke eine homogene Beleuchtungsstärkenstruktur erzielt wird. Dies führt zu einer angenehmen Beleuchtung durch das indirekte Licht, das von der baldachinartigen Verkleidung gestreut wird.

10 Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß die Leuchte einen Baldachin aufweist, der wie oben beschrieben ausgebildet ist. Dadurch ist es möglich, die Leuchte extrem klein auszubilden, da in ihrem Gehäuse nur der Leuchtkörper, eventuell mit einer Aufnahmevorrichtung, und eine elektrische Zuleitung angeordnet sein muß. Eine Leuchte ohne elektrische Geräte weist als weiteren Vorteil auf, daß die in ihr erzeugte Wärme gering gehalten wird.

15 Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß die Leuchte um eine zum mindestens einen Spalt parallele Achse schwenkbar ist. Dadurch ist es möglich, die Leuchte in eine solche Position zu schwenken, daß der mindestens eine Spalt so angeordnet ist, daß er die tiefste Stelle der Leuchte bildet. Dies führt dazu, daß Fremdkörper herausfallen, die eventuell in den Innenraum der Leuchte gelangt sind, wie beispielsweise Fliegen, die von dem
20 Leuchtkörper angelockt wurden und aufgrund der hohen Temperatur an der Lampenoberfläche in der Leuchte den thermischen Belastungen nicht standhalten. Dadurch ist es nicht nötig, die Leuchte auseinanderzunehmen, um solche Fremdkörper aus ihr herauszubekommen.

Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß ein Leuchtkörper in der Aufnahmevorrichtung der Leuchte angeordnet ist. Bevorzugt handelt es sich bei dem Leuchtkörper um eine Leuchtstofflampe, insbesondere eine Hochleistungsleuchtstofflampe. Dadurch
25 erzielt man bei einem relativ dünnen Rohr eine hohe Leuchtdichte und somit eine gute Raumausleuchtung, wobei die oben geschilderten Vorteile der dargestellten Ausführungsformen besonders gut zur Geltung kommen. Insbesondere ist eine starke Erhöhung des Wirkungsgrades gegenüber bekannter Leuchten mit Leuchtstofflampen gegeben. Ebenso ist eine homogene
30 Beleuchtung durch das indirekte Licht und eine gute Entblendung des direkten Lichtes gegeben. Diese Entblendung ist notwendig, da moderne Leuchtstofflampen Leuchtdichten bis

5 zu 30000 cd/m² aufweisen. Bei einem direkten Blick in eine solche Lampe wird kurzfristig die Wahrnehmung des Auges ausgeschaltet, so daß man dann kurzfristig schwarze Punkte vor den Augen sieht. Durch die Entblendungsmaßnahmen wird dies vermieden. Weiterhin ist die Leuchtdichte der Leuchte und der sie umgebenden Flächen so reduziert, daß bei der Arbeit am Bildschirm im Gesichtsfeld des Betrachters keine zu hohen Leuchtdichten auftreten, so daß
10 keine Blendung beim Betrachter wahrgenommen wird.

Desweiteren wird die Aufgabe durch ein Verfahren zur Reinigung des Innenraums einer Leuchte, die nach einer der oben beschriebenen Ausgestaltungen ausgestaltet ist, wobei die Leuchte um die parallele Achse geschwenkt wird, gelöst. Die Vorteile, die durch ein solches Verfahren erzielt werden, sind oben beschrieben.

15 Desweiteren wird die Aufgabe gelöst durch ein Verfahren zur Beleuchtung eines Raumes, wobei eine Leuchte, die nach einer der vorstehend beschriebenen Ausgestaltungen ausgestaltet ist, und/oder ein Reflektor, der nach einer der vorstehend beschriebenen Ausgestaltungen ausgestaltet ist, verwendet wird. Die durch ein solches Verfahren erzielten Vorteile sind oben im Rahmen der Beschreibung des Reflektors bzw. der Leuchte ausführlich angegeben, so daß
20 an dieser Stelle auf sie verwiesen wird. Insbesondere wird die Aufgabe durch ein Verfahren zur Beleuchtung eines Raumes gelöst, bei dem Licht von einem Leuchtmittel emittiert wird, von einem Reflektor im Entblendungsbereich reflektiert wird und um das Leuchtmittel herum in den zu beleuchtenden Raum trifft. Durch dieses Verfahren wird insbesondere der Wirkungsgrad bei der Beleuchtung eines Raumes dadurch erhöht, daß kein in den Entblendungs-
25 bereich dringendes Licht zurück in das Leuchtmittel reflektiert wird, sondern vielmehr um das Leuchtmittel herumgeleitet in den zu beleuchtenden Raum treffen kann.

Desweiteren wird die Aufgabe gelöst durch ein Verfahren zur Reduktion der Leuchtdichte im direkten Licht einer Leuchte, wobei ein teilweise transparenter Reflektor, der nach einer der oben beschriebenen Ausgestaltungen ausgestaltet ist, in das Strahlungsfeld, insbesondere den
30 Strahlkegel des Leuchtkörpers gebracht wird. Dadurch ist es möglich, daß auch bei Leuchtkörpern, die eine große Leuchtdichte aufweisen, in den Bereich, aus dem Licht von der

- 5 Leuchte geworfen wird, blicken kann, ohne daß man geblendet wird. Die Reduktion der Leuchtdichte im direkten Licht bedeutet jedoch nicht, daß dadurch weniger Licht die Leuchte verläßt, sondern das nicht durch den teilweise transparenten Reflektor gelangende Licht wird als indirektes Licht wahrgenommen, das z.B. über die Decke gestreut wird. Somit ergibt sich ein optimaler Wirkungsgrad.
- 10 Eine Weiterbildung dieses erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor, daß der Grad der Reduktion der Leuchtdichte durch das Einsetzen verschiedener teilweise transparenter bzw. transparenter Reflektoren variiert wird. Damit ist es möglich, daß auf die individuellen Raumerfordernisse oder die persönlichen Vorlieben des Benutzers der Leuchte eingegangen werden kann. So kann z.B. die Leuchtdichte des direkten Lichts stärker reduziert werden, wenn es sich um eine Leuchte handelt, die häufig im Gesichtsfeld des Benutzers, beispielsweise beim
- 15 Blick zu einem Bildschirm, auftaucht, wie z.B. eine Leuchte über einem Tisch. Genauso ist es möglich, eine geringere Reduktion der direkten Leuchtdichte zu wählen, wenn die Leuchte an einem Ort angebracht ist, wo sie kaum im Gesichtsfeld des Benutzers liegt, beispielsweise hinter einem Sofa, einem Schrank oder einer Trennwand.
- 20 Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung dieses Verfahrens sieht vor, daß der erzielte Entblendungswinkel durch das Einsetzen und/oder Verschieben verschiedener teilweise transparenter bzw. transparenter Reflektoren, die nach einer der oben beschriebenen Ausbildungen ausgebildet sind, variiert werden kann. Dadurch ist es möglich, den Entblendungswinkel, unter dem das direkte Licht entblendet wird, durch die Wahl der Reflektors und/oder die Variation des
- 25 Abstandes des Reflektors von Leuchtmittel den jeweiligen Raumverhältnissen bzw. dem persönlichen Geschmack des Benutzers anzupassen. Beispielsweise ist es für eine Leuchte, die in einer Ecke oder Nische angeordnet ist, nicht nötig, einen großen Entblendungswinkel vorzusehen. Dagegen kann dies bei einer frei im Raum befindlichen Leuchte sehr wohl gewünscht sein.
- 30 Desweiteren wird die Aufgabe gelöst durch die Verwendung eines teilweise transparenten Reflektors, der nach einer der oben beschriebenen Ausgestaltungen ausgestaltet ist, zur Entblen-

- 5 dung des direkten Lichts einer Leuchte. Hinsichtlich der Vorteile wird auf die obigen Ausführungen verwiesen.

Desweiteren wird die Aufgabe gelöst durch die Verwendung eines teilweise transparenten Reflektors, der nach einer der oben beschriebenen Ausgestaltungen ausgestaltet ist, zur Leitung des von einem Leuchtkörper einer Leuchte abgestrahlten Lichtes um den Leuchtkörper
10 herum. Hinsichtlich der näheren Ausgestaltung des teilweise transparenten Reflektors und der sich aus seiner Verwendung ergebenden Vorteile wird auf die obigen Ausführungen verwiesen.

- Desweiteren wird die Aufgabe gelöst durch die Verwendung einer Leuchte, die nach einer der oben genannten Ausgestaltungen ausgestaltet ist, zur Erhöhung des Wirkungsgrades des
15 Leuchtkörpers. Hinsichtlich der Vorteile und näheren Einzelheiten wird auf die obigen Ausführung verwiesen.

Weitere bevorzugte Ausführungen der Erfindung werden in den Zeichnungen dargestellt und in der Figurbeschreibung erläutert. Es zeigen:

- 20 Figur 1 Einen Schnitt durch ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Leuchte mit einem erfindungsgemäßen Reflektor,

Figur 2 eine perspektivische Ansicht des ersten Ausführungsbeispiels der Figur 1 der Leuchte mit dem Reflektor,

-
- 25 Figur 2a eine perspektivische Ansicht zweiten Ausführungsbeispiels eines Verbindungsmittels mit einem Verschußschieber in seiner eingeschobenen Position,

Figur 2b weitere perspektivische Ansicht des zweiten Ausführungsbeispiels in seiner eingeschobenen Position,

5 Figur 2c perspektivische Ansicht des zweiten Ausführungsbeispiel in seiner ausgezogenen Position,

Figur 3 Ansicht des ersten Ausführungsbeispiels der Leuchte und des Reflektors aus der gleichen Richtung wie in Figur 2 dargestellt, jedoch sind die verdeckten Kanten dargestellt,

10 Figur 4 einen schematischen Schnitt durch das erste Ausführungsbeispiel mit dem Strahlengang einzelner, von dem Leuchtkörper ausgesandten Lichtstrahlen,

Figur 5 einen schematischen Schnitt durch ein zweites Ausführungsbeispiel einer Leuchte, mit einem Doppelsegment-Gehäuseoberteil,

15 Figur 6 einen schematischen Schnitt durch ein drittes Ausführungsbeispiel einen Reflektor mit einem Leuchtelement,

Figur 7 einer Leuchte mit nur eine perspektivische Ansicht des dritten Ausführungsbeispiels des Reflektor aus Figur 6,

Figur 8 einen Schnitt durch einen Teil eines vierten Ausführungsbeispiels eines Reflektors,

Figur 9 einen Schnitt durch einen Teil eines fünften Ausführungsbeispiels eines Reflektors,

Figur 10 Schnitt durch einen Teil eines sechsten Ausführungsbeispiels eines Teils eines Reflektors,

25 Figur 11 eine schematische, perspektivische Ansicht eines vierten Ausführungsbeispiels einer Leuchte in Form einer Hängeleuchte,

Figur 12 einen schematischen Schnitt durch einen Baldachin,

Figur 13 einen Ausschnitt der Verkleidung aus Figur 12 in Richtung XII,

- 5 Figur 14 eine Ansicht eines Endes eines Trägers eines Baldachins und
- Figur 15 eine Ansicht zweier Träger mit Hilfselement für eine Reihenleuchte.

In Figur 1 wird ein Schnitt durch eine Leuchte 24 gezeigt. Die Leuchte 24 weist ein Gehäuse 3 auf, das ein Gehäuseoberteil 5 und ein Gehäuseunterteil 4 aufweist. Das Gehäuseoberteil 5 ist mit dem Gehäuseunterteil 4 mittels eines Verbindungsmittels 10 verbunden. Das Gehäuseoberteil 5 ist in einer Haltevorrichtung 26 am Verbindungsmittel 10 angeordnet. Die Haltevorrichtung 26 weist zwei U-förmige Schenkel 26a auf, an deren Innenseite spitze Nasen 19 ausgebildet sind. Die Nasen 19 greifen form- und kraftschlüssig in das Gehäuseoberteil 5 ein und halten dieses somit fest in seiner Position zum Verbindungsmittel 10. Das Gehäuseunterteil 4 ist im Querschnitt wellenförmig ausgebildet und weist in seiner Mitte einen Wellenberg auf. Dieser Wellenberg bildet eine Symmetrieachse 25, zu der das Gehäuseunterteil symmetrisch ausgebildet ist. Der Wellenberg liegt auf einem rohrförmigen Trägerkörper 6 auf, der über einen am Verbindungsmittel 10 angeordneten Lagerblock 27 mit dem Verbindungsmittel 10 verbunden ist. Der Lagerblock 27 umschließt den rohrförmigen Trägerkörper 6 formschlüssig auf mehr als der Hälfte seines Umfangs. Dadurch wird eine sichere Lagefixierung des Trägerkörpers 6 bzgl. des Verbindungsmittels 10 und somit auch des Gehäuseunterteils 4 bzgl. des Verbindungsmittels 10 erreicht. Auf dem Gehäuseunterteil 4 liegt ein Reflektor 8, in Form eines Doppelsegment-Reflektors, formschlüssig, der zwei Flügel 8a, 8b aufweist, die symmetrisch zur Symmetrieachse angeordnet sind. Eine Rändelschraube 28 verbindet den Trägerkörper 6 mit dem Verbindungsmittel 10 sowie mit dem Gehäuseunterteil 4 und dem Reflektor 8. Dadurch ist eine einfache und sichere Verbindung dieser Teile untereinander sowie mit dem Gehäuseoberteil 5 gewährleistet. Der Reflektor 8 weist eine reflektierende Oberfläche 12 auf, die dem Gehäuseunterteil 4 abgewandt ist. Durch die beschriebene Anordnung aus Gehäuseoberteil 5, Verbindungsmittel 10 und Gehäuseunterteil 4 wird ein Innenraum 11 der Leuchte 24 festgelegt. Zwischen dem Gehäuseoberteil 5 und dem Gehäuseunterteil 4 bzw. dem Reflektor 8 ist jeweils ein Spalt 7 ausgebildet. An dem Verbindungsmittel 10 ist eine

- 5 Aufnahmevorrichtung 2, in Form einer Lampenfassung für einen Leuchtkörper 1 angeordnet, in dem ein Leuchtkörper 1 angeordnet ist. Die Aufnahmevorrichtung 2 in Form einer Lampenfassung versorgt den Leuchtkörper 1 mit Strom.

Wenn der Leuchtkörper 1 Licht abstrahlt, dann erwärmt sich die Luft im Innenraum 11 der Leuchte 24. Durch die Spalte 7 ist ein Luftaustausch mit dem Außenraum gewährleistet, so
10 daß die Übertemperatur im Innenraum 11 der Leuchte 24 um nicht mehr als 5 Grad Celsius ansteigt. Der Wirkungsgrad einer Leuchtstoffröhre hängt stark von der Umgebungstemperatur um den Leuchtkörper 1 herum ab. Nachdem die Temperatur nur unmerklich ansteigt, fällt der durch thermische Einwirkungen reduzierte Wirkungsgrad auch höchstens um 5% gegenüber einem freien, d.h. nicht in einem Gehäuse 3 angeordneten Leuchtkörper 1 ab. Das Gehäusunteil 4 ist transparent ausgebildet, dagegen ist der Reflektor 8 teilweise transparent ausgebildet, d.h. die reflektierende Oberfläche 12 des Reflektors 8 läßt einen Teil des vom
15 Leuchtkörper 1 abgestrahlten Lichtes durch, ein anderer Teil wird reflektiert. Der Schnitt durch die reflektierenden Oberflächen 12 ist jeweils eine Linie zweiter Ordnung, die aus stetig differenzierbar aneinandergereihten Konturelementen besteht, im einfachsten Fall aus Kreissegmenten, bzw. einem Kreissegment. Dabei sind die Krümmungsradien der jeweiligen Segmente des teilweise transparenten Reflektors bis auf die Materialstärke identisch mit denen des Gehäuseunterteils 4. Durch die gezeigte Ausgestaltung des Reflektors 8 wird erreicht, daß das vom Leuchtkörper 1 abgestrahlte Licht nicht zurück auf den Leuchtkörper 1 reflektiert wird, sondern an ihm vorbei gelenkt wird und somit zur Ausleuchtung des Raumes dient,
20 in dem sich die Leuchte 24 befindet. Damit wird ein optimaler Wirkungsgrad der Leuchte 24 erreicht, da keiner der Lichtstrahlen, die vom Leuchtelement 1 abgestrahlt werden, verloren geht. Durch die teilweise transparente Ausgestaltung des Reflektors 8 wird eine Entblendung im direkten Licht erreicht. Dies ist nötig, da moderne Leuchtstofflampen Leuchtdichten bis zu 30000 cd/m² aufweisen. Solch hohe Leuchtdichten sind jedoch schädlich für das menschliche
30 Auge und führen zu Ausfallerscheinungen, so daß eine Entblendung des direkten Lichts notwendig ist. Durch die Reduzierung der Leuchtdichte durch einen teilweise transparenten Reflektor 8 ist es deshalb möglich, daß der Benutzer auch in das direkte Licht der Leuchte 24 der

5 Lampe blicken kann, ohne daß er mit Gesundheitsschäden rechnen muß. Die beiden Spalte 7
sind so groß, daß durch sie der Reflektor 8 problemlos aus der Leuchte 24 entfernt werden
kann. Dadurch ist ein leichtes Auswechseln des Reflektors 8 möglich. Dies ist z.B. dann an-
gezeigt, wenn eine Beschädigung des Reflektors 8 aufgetreten ist oder wenn der Benutzer der
Leuchte 24 gerne einen anderen Reflektor 8, der eine andere Teillichtdurchlässigkeit, ein an-
10 deres Muster oder eine andere Farbe aufweist, in der Leuchte 24 verwenden möchte. Anderer-
seits ist der Spalt so klein, daß beim Verschieben des Reflektors (o.B.d.A.) von der rechten
Seite, Reflektor an der Anschlagnase 29 anstößt, damit der auf der stoßenden Seite eintreten-
de Spalt kleiner als ein (VDE-)Finger ist, damit man nicht den Lampensockel berühren kann.
Alternativ ergänzend zur Anschlagnase 29 kann auch ein Anschlagring 30 zum Einsatz kom-
men. Dieser verhindert auch bei herausgenommen Reflektor 8, daß der Lampensockel mit
dem (VDE-)Finger berührt werden kann. Optional kann eine (bei rauhem Betrieb) notwendige
Sicherungsschraube (Rändelschraube) 28 das Gehäuseunterteil 4 und/oder das Trägerrohr 6
und den teilweise transparenten Sektor 8 und/oder das Trägerrohr 6 und das Verbindungsteil
10 miteinander verbinden. Das Gehäuseoberteil 5 ist vollständig transparent ausgebildet, so
20 daß das gesamte direkt vom Leuchtkörper 1 abgestrahlte Licht durch das Gehäuseoberteil 5
hindurch dringt. Ebenso verhält es sich mit dem vom Reflektor 8 reflektierten indirekten
Licht. Dadurch ist in dem nach oben abgestrahlten bzw. nach oben reflektierten Licht keine
Verminderung in der Strahlstärke gegeben, so daß an der Decke eine großflächige, gleichmä-
ßige angenehme Beleuchtungsstärke erreicht wird. Die Decke dient als Streukörper und es
25 wird eine gute Ausleuchtung des Raumes erreicht, in dem die Leuchte 24 angeordnet ist, er-
reicht. Das Gehäuseoberteil 5 ist über die Nasen 19, die pyramidenförmig oder auch kegel-
förmig ausgebildet sein können, formschlüssig mit den U-förmigen Schenkeln 26a der Halte-
vorrichtung 26 verbunden. Beim Einschieben des Gehäuseoberteil 5 in das Haltevorrichtung
26 werden die Spitzen der Nasen 19 verformt und es kommt zu einem kraft- und formschlüs-
30 sigen Verkeilen der Nasen 19 im Gehäuseoberteil 5. Diese Verbindung ist äußerst zuverlässig
und es kommt nicht zu einem ungewollten Lösen des Gehäuseoberteils 5 von der Haltevor-

- 5 richtung 26 und somit vom Verbindungsmittel 10. Im weiteren sind gleichwirkende Elemente mit dem gleichen Bezugszeichen versehen.

In Figur 2 wird das aus Figur 1 bekannte erste Ausführungsbeispiel der Leuchte 24 in einer perspektivischen Ansicht gezeigt. Die Leuchte 24 (ohne Leuchtkörper 1) ist im wesentlichen zylinderförmig, wobei die Verbindungselemente 10 an den Stirnseiten der Leuchte 24 angeordnet sind. Der Spalt 7 erstreckt sich von einem Ende der Leuchte 24 zum anderen, d.h. von dem einem Verbindungsmittel 10 bis zum anderen Verbindungsmittel 10. Das obere Gehäuseteil 5 ist in das Haltemittel 26 des Verbindungsmittels 10 eingeschoben und wird von dem U-förmigen Schenkel 26a umschlossen. Der rohrförmige Trägerkörper 6 ist in dem Lagerblock 27 des Verbindungsmittels 10 gelagert. Auf dem Trägerkörper 6 ist das transparente untere Gehäuseteil 4, angeordnet. Auf diesem unteren Trägerteil 4 liegt der Reflektor 8, der durch den Spalt 7 sichtbar ist. Der Reflektor 8 ist nur in einem kleinen Teil der Leuchte 24 gezeichnet, damit der hinter ihm im Innenraum 11 der Leuchte 24 angeordnete Leuchtkörper 1 sichtbar ist. In der Realität erstreckt sich der Reflektor 8 über die gesamte Länge der Spalte 7 vom einen Ende der Leuchte 24 zum anderen.

Hier verbindet die Rändelschraube 28 den Trägerkörper 6 mit dem Gehäuseunterteil 4 jedoch nicht mit dem Reflektor 8, so daß der Reflektor 8 durch den Spalt 7 aus der Leuchte 24 herausgenommen werden kann und durch einen anderen Reflektor 8 ersetzt werden.

- 25 Die Figuren 2a-2c zeigen einen Sensor 45, der in ein Gehäuse eingebettet ist. Er ist einstückig mit dem Verbindungsmittel 10 ausgebildet und kann als Lichtniveau- und/oder Bewegungssensor ausgeführt sein. Damit ist es möglich, verschiedene Funktionen der Leuchte zu steuern. Bspw. kann über einen Bewegungssensor 45 erfaßt werden, ob sich jemand im Raum aufhält und dann dementsprechend die Leuchte automatisch an- oder ausgeschaltet werden.

5 Es ist auch möglich, daß sich die Leuchte selbsttätig ausschaltet, wenn jemand unter ihr einschläft. Sobald er wieder erwacht und sich bewegt, schaltet sie sich wieder selbstständig an.

Alternativ zur Rändelschraube 28 ist es möglich, das Verbindungsmittel 10 so auszubilden, daß es in seiner dem Leuchtmittel 1 abgewandten Fläche 49 eine Vertiefung 48 aufweist, in die ein Verschußschieber 43 einschiebbar ist. Im eingeschobenen Zustand (Fig. 2a, 2b)

10 schließt der Verschußschieber 43 plan mit dieser Fläche 49 und mit der Seitenwand 50 des Verbindungsmittels 10 ab. Die Verschußschieber 43 werden durch integral an ihm ausgebildete Schiebenasen 46 im Verbindungsmittel 10 geführt, wobei die Schiebenasen 46 in im wesentlichen parallel zum Leuchtkörper 1 ausgerichteten Führungsöffnungen 47 im Verbindungsmittel 10 gleiten. In der eingeschobenen Position des Verschußschiebers 43 stehen die

15 Schiebenasen 46 in Richtung des Leuchtkörpers 1 einige Millimeter über die Führungsöffnungen 47 heraus. Dadurch kann der Verschußschieber 43 ohne Werkzeug von seiner eingeschobenen Position in seine ausgezogene Position (Fig. 2c), gebracht werden. Mit Hilfe der Finger drückt man die Schiebenasen 46 von der Seite des Leuchtmittels 1 in die Führungsöffnungen 47 hinein und somit den Verschußschieber 43 über die Fläche 49 um dieses Stück

20 heraus. Dann kann der Verschußschieber 43 problemlos mit der Hand so weit aus dem Verbindungsmittel 10 herausgezogen werden, daß ein Auswechseln des Trägerkörpers 6 bzw. des ersten Reflektors 8 mühelos erfolgen kann. Dies ist deshalb möglich, weil am Verschußschieber 43 integral ausgebildete Befestigungsnasen 44 in dieser Position den Trägerkörper 6 bzw. den ersten Reflektor 8 freigeben. Die Befestigungsnasen 44 übernehmen somit die Hal-

25 tefunktion der oben beschriebenen Rändelschraube 28. Dagegen werden sie im eingeschobenen Zustand des Verschußschiebers 43 von den Befestigungsnasen 44 form- und kraftschlüssig in ihrer Position zum Verbindungsmittel 10 gehalten. Die Befestigungsnasen 44 sind deshalb bevorzugt aus einem elastischen Kunststoff gefertigt und entsprechend geformt. Sie gleiten auf die inneren Seiten des ersten Reflektors 8, der dort als Wellenberg ausgebildet ist,

30 bremsend auf. Sie bilden damit einen Gegenanschlag zur Auflagefläche des ersten Reflektors 8 auf dem Lagerblock. Der erste Reflektor 8 ist hier als Doppelsegmentreflektor ausgebildet und liegt an seiner Unterseite auf dem Trägerkörper 6 auf.

5 Bevorzugt ist der Trägerkörper 6 aus vernickeltem Stahlblech, das Gehäuseunterteil 4 aus einem hochtransparenten Kunststoff, (bspw. PMMA), der erste Reflektor 8 aus hochglänzendem Aluminiumreflektorblech und das Gehäuseoberteil 5 aus einem hochtransparenten, schlagfesten Kunststoff. Als Leuchtkörper 1 wird bevorzugt eine Leuchtstofflampe verwendet. Die vorgenannten Materialien sind in keinem Fall als beschränkend anzusehen, andere
10 Materialien sind ebenso verwendbar.

Figur 3 ist eine Darstellung des ersten Ausführungsbeispiels der Leuchte 24 aus derselben Perspektive wie in Figur 2 gezeigt, jedoch sind hier die verdeckten Kanten sichtbar gemacht. Dadurch werden einige Details erkennbar, auf die im Folgenden eingegangen wird. Auf die
15 bzgl. der auf Figur 2b beschriebenen Merkmale wird nicht noch einmal eingegangen. Der Reflektor 8 weist zwei Flügel 8a, 8b auf, wie dies schon in Figur 1 gezeigt ist und liegt im Wesentlichen formschlüssig auf dem unteren Gehäuseteil 4 auf. Optional können die beschriebenen Teile mit einer Fixiervorrichtung 28 miteinander verbunden werden. Der Leuchtkörper 1, ist in den beiden Verbindungsmitteln 10 in der Aufnahmeevorrichtung 2 gelagert,
20 über die er mit Strom versorgt wird. Die elektrische Zuleitung ist, wie auch in den vorangehenden und folgenden Figuren nicht gezeigt, da sie gegenüber herkömmlichen Leuchten 24 nicht verschieden ist und darüberhinaus nicht erfindungswesentlich ist. Die Nasen 19 an den Festlegemitteln 26 sind gut zu erkennen, wie sie in die Enden des Gehäuseoberteils 5 eingreifen, die in die Festlegemittel 26 der Verbindungsmittel 10 eingeschoben sind. Außerdem ist
25 gut das U-förmige Umschließen der Schenkel 26a um die Enden des Gehäuseoberteils 5 zu erkennen. Die Rändelschraube 28 verbindet die gleichen Teile, wie in Figur 2.

Figur 4 zeigt schematisch den Strahlengang in einer Leuchte 24, die einen teilweise transparenten Reflektor 8 als Gehäuseunterteil 4 und ein transparentes Gehäuseoberteil 5 aufweist.
30 Das vom Beleuchtungskörper 1 nach oben abgestrahlte Licht wird vom transparenten Gehäu-

5 seoberteil 5 fast nicht reflektiert. Somit wird die über der Leuchte 24 im Allgemeinen vorhandene Decke 21 (siehe Figur 11a) direkt angestrahlt. Das nach unten abgestrahlte Licht aus dem Leuchtkörper 1 trifft den teilweise transparenten Reflektor 8, so daß ein Teil der Lichtstrahlen von ihm reflektiert werden. Der Reflektor 8 ist geometrisch so ausgeführt, daß das von ihm reflektierte Licht nicht den Leuchtkörper 1 trifft, sondern um diesen herum gelenkt

10 wird. Die durch den Reflektor 8 hindurch tretenden Lichtstrahlen sind der Übersicht halber nicht gezeigt. Damit der Reflektor 8 diese spezielle Lichtleit-Funktion erfüllt, ist er aus zwei Flügeln 8a, 8b aufgebaut, die symmetrisch zu der Symmetrieachse 25 ausgebildet sind. Die Symmetrieachse 25 verläuft hier senkrecht zur Zeichenebene. Jeder der Flügel 8a, 8b des Reflektors 8 ist an seiner reflektierenden Oberfläche 12 im Schnitt als eine Kurve zweiter Ordnung, als eine Aneinanderreihung von Kreissegmenten mit stetig differenzierbarer Kurvenkontur, vorzugsweise als einzelnes Kreissegment, ausgebildet. Dabei liegen die Mittelpunkte der Krümmungsradien oder die Mittelpunkte der Kreissegmente auf Mittelebenen, die durch die Achse des Leuchtkörpers gehen. Im einfachsten Fall handelt es sich um eine horizontale Mittelebene E des Leuchtkörpers 1. Das Verhältnis zwischen dem Abstand d der virtuellen

20 Mittelpunkte und der Mitte des Leuchtkörpers 1 zu den jeweiligen Krümmungsradien bewegt sich in einem Bereich von 1:1 bis 2:1. Durch den Reflektor 8 wird der direkte Anteil des vom Leuchtkörper 1 abgestrahlten Lichts reduziert, so daß eine Entblendung des direkten Lichts im Winkelbereich γ gegeben ist. Der Winkel γ hängt davon ab, wie weit der Reflektor 8 auf seiner Konturbahn (Kreissegmentbahn) nach oben gezogen ist. In Figur 4 ist desweiteren

25 gut zu erkennen, wie die Spalte 7 zwischen dem Reflektor 8 und dem Gehäuseoberteil 5 ausgebildet sind, durch die ein guter Luftaustausch zwischen dem Innenraum 11 der Leuchte 24 und dem Außenraum möglich ist. Dadurch ist der schon oben erwähnte hohe Wirkungsgrad des Leuchtkörpers 1 erzielbar.

30 Figur 5 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Leuchte 24 in schematischer Darstellung, wobei gegenüber dem Ausführungsbeispiel der Figur 4 das transparente obere (Monoseg-

5 ment-) Gehäuseteil 5 durch ein Doppelsegment-Gehäuseteil 9 ersetzt ist. Das Doppelsegment ist entlang der Lampenachse symmetrisch zur vertikalen Ebene, die durch die Lampenachse des Leuchtelements 1 geht, aufgebaut. Auch das Doppelsegment-Gehäuseoberteil 9 ist transparent ausgebildet, so daß sich für die von ihm transmittierten Strahlen ein nahezu gleicher Effekt (bis auf die nach den Fresnelformeln veränderten Reflexions- und Transmissions-

10 daten) ergibt, wie bei dem Monosegment-Gehäuseteil, allerdings mit anderer Formgebung und visueller Erscheinungsform. Gleiche und gleichwirkende Teile sind mit den gleichen Bezugsziffern wie in Figur 4 bezeichnet. Auf deren Anordnung und Wirkungsweise wird auf die Beschreibung zu Figur 4 hingewiesen. Es ist ebenso möglich, das transparente obere Gehäuseteil 5 durch einen zweiten Reflektor 9 zu ersetzen. Der zweite Reflektor 9 ist dann gleich aufgebaut wie der erste Reflektor 8 und spiegelsymmetrisch bzgl. der horizontalen Mittelebene E des Leuchtelements 1 zum ersten Reflektor 8 angeordnet. Auch der zweite Reflektor 9 ist teilweise transparent ausgebildet, so daß sich für die von ihm reflektierten Strahlen des von der Leuchte abgestrahlten Lichtes derselbe Effekt ergibt, wie jener, der bzgl. des ersten Reflektors 8 zu Figur 4 ausgeführt wurde. Dadurch wird so wohl in dem nach oben als auch in

20 dem nach unten abgestrahlten Licht des Leuchtkörpers eine Reduktion der Leuchtdichte im direkten Licht erreicht. Dieses ist von besonderem ein Vorteil, wenn die Leuchte 24 in einem Raum nur so hoch angeordnet ist, daß sie auch von oben betrachtet werden kann. Beispielsweise ist dies bei einer Schreibtischleuchte 24 der Fall.

25 Figur 6 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Leuchte 24. Zur Vereinfachung der Darstellung ist nur das Leuchtelement 1 in seiner räumlichen Beziehung zum Reflektor 8 und dem Gehäuseunterteil 4 dargestellt. Die Ausbildung des Reflektors 8 ist gleich wie jene in den Figuren 4 und 5 dargestellte, so daß hinsichtlich der einzelnen Merkmale auf die Beschreibung zu diesen Figuren Bezug genommen wird. Der Reflektor 8 liegt dabei im Wesentlichen formschlüssig auf dem Gehäuseunterteil 4 auf. Lediglich im Bereich der Symmetrieachse

30 ist das Gehäuseunterteil 4 abgerundet und bleibt dadurch mit einem Abstand unter dem Re-

5 flektor 8 zurück. Das Gehäuseunterteil 4 ist auch hier transparent ausgebildet, dagegen weist der Reflektor 8 eine teilweise transparente Oberfläche 12 auf, die dem Leuchtelement 1 zugewandt ist. Auf den Strahlengang, der das von dem Leuchtelement 1 abgestrahlte Licht darstellt, wurde hier verzichtet, er entspricht jedoch demjenigen, der hinsichtlich des Reflektors 8 in den Figuren 4 und 5 dargestellt ist.

10

Figur 7 zeigt die räumliche Ausgestaltung des in Figur 6 dargestellten Reflektors 8 und des Gehäuseunterteils 4 in einer perspektivischen Darstellung. Hierbei ist gut zu erkennen, daß die im Schnitt, wie in Figur 6 dargestellt, kreissegmentförmigen Oberflächen 12 des Reflektors 8 in der dreidimensionalen Ausgestaltung jeweils einem Zylindermantel entsprechen. Die
15 beiden Zylindermäntel sind entlang der Symmetrieachse 25 aneinander gefügt. Durch diese Ausgestaltung erhält man entlang der gesamten Länge des rohrförmigen Leuchtelements 1 den in den Figuren 4 und 5 dargestellten Strahlengang im reflektierten Licht, so daß das reflektierte Licht vom Reflektor 8 nicht in das Leuchtelement 1 zurückgestrahlt wird, sondern um dies herumgelenkt wird. Dadurch wird entlang der gesamten Länge des Leuchtelements 1
20 die oben beschriebene große Lichtausbeute gewährleistet.

Figur 8 zeigt eine weitere Ausgestaltung eines Reflektors 8. Hierbei handelt es sich um ein Lochblech 18 aus einem reflektierenden Material, beispielsweise Aluminium, das Löcher 18a und dazwischen befindliche Stege 18b aufweist. Der Reflektor 8 ist teilweise transparent, da
25 er die auf ihn fallenden Lichtstrahlen von einem Leuchtkörper 1 nur an den Stellen reflektiert, an denen zwischen den Löchern 18a die Stege 18b stehen. Fällt ein Lichtstrahl auf eines der Löcher 18a, so tritt dieser Lichtstrahl ungehindert durch den Reflektor 8 hindurch. Der Grad der Transparenz des Reflektors 8 und damit seiner Entblendeigenschaft durch Reduktion der vom Betrachter wahrgenommenen Leuchtdichte wird durch das Verhältnis der Fläche der
30 Löcher 18a zu der Fläche der Stege 18b und der Lochgröße selbst festgelegt. Ein solcher Re-

- 5 flektor 8 in Form eines Lochblech 18 ist sehr einfach und preiswert herzustellen, in dem beispielsweise aus einem Aluminiumblech Löcher 18a herausgestanzt werden. Somit kann der Käufer einer Leuchte 24 je nach Verwendung der Leuchte 24 und der gewünschten Eigenschaften derselben den ihm passenden Reflektor 8 auswählen und in die Leuchte 24 einsetzen.
- 10 Figur 9 zeigt eine weitere Ausgestaltungsform eines Reflektors 8. Der Reflektor 8 weist einen transparenten Grundkörper 13 auf, beispielsweise aus einem durchsichtigen Kunststoff, wie z.B. Plexiglas auf. Auf dem transparenten Grundkörper 13 ist ein reflektierendes, perforiertes Material 14, das beispielsweise metallisch sein kann, mittels eines Siebdruckverfahrens aufgebracht. Bei diesem Reflektor 8 werden diejenigen Lichtstrahlen reflektiert, die auf das re-
- 15 flektierende Material 14 treffen. Der Grad der Reduktion der Leuchtdichte, die durch den Reflektor 8 erreicht wird, hängt auch hier vom Verhältnis zwischen der reflektierenden Fläche und der transmittierenden Fläche und der Lochgröße ab. Das bedeutet hier, daß durch die Größe der Fläche, auf die reflektierendes Material 14 aufgebracht wird, der Grad der Reduktion der Leuchtdichte eingestellt werden kann. Auch ein solcher Reflektor 8 kann speziell auf
- 20 die Wünsche des Kunden eingestellt werden und in vielen verschiedenen Varianten bzgl. der Reduktion der Leuchtdichten hergestellt werden.

Figur 10 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Reflektors 8. Dieser Reflektor 8 weist ebenfalls einen transparenten Grundkörper 13 auf. Auf diesem transparenten Grundkörper 13

-
- 25 ist eine Folie 17 aufgeklebt, die reflektierende Bereiche 15 und transparente Bereiche 16 aufweist. Hinsichtlich des Grades der Reduktion der Leuchtdichte und der Einfachheit der Herstellung bzw. das Eingehen auf Kundenwünsche gilt das gleiche, was schon oben zu den Figuren 8 und 9 ausgeführt, wurde.

5 In Figur 11 wird ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Leuchte 24 gezeigt. Hierbei handelt es sich um eine Hängeleuchte, die an einer Decke 21 befestigt ist. Die Leuchte 24 ist hier nur schematisch dargestellt, wobei das Gehäuseoberteil 5 und das Gehäuseunterteil 4 mit den dazwischen angeordneten Spalten 7 dargestellt sind. Dagegen sind weder die Verbindungsmittel 10 noch das Leuchtelement 1 dargestellt. Die Leuchte 24 ist so leicht ausgebildet, daß es ausreichend ist, sie an zwei Befestigungselementen, die gleichzeitig elektrische Zuleitungen 31 sind, an der Decke 21 aufzuhängen. Es ist nicht nötig, dafür Stahldrähte zu benutzen; dennoch könnte man diese ergänzend oder in der Mantelleitung 20 integriert, benutzen. Die Befestigungspunkte der elektrischen Mantelleitungen 20 an der Decke 21 werden von einem Baldachin 22 abgedeckt. Der Baldachin 22 ist als ein Baldachin ausgestaltet. Sie ist konkav bzgl. der Leuchte 24 und erstreckt sich parallel zur Längsausdehnung der Leuchte 24. Im Querschnitt ist sie ebenso wie der Querschnitt des Gehäuseoberteils 5 kreissegmentförmig ausgebildet. Damit ergibt sich für den Baldachin 22 eine Ausgestaltung in Form eines Zylindermantel-Segments. Ein solcher Baldachin 22 hat neben der ästhetischen Wirkung, daß die Aufhängepunkte der Leuchte 24 an der Decke 21 überdeckt werden, desweiteren eine positive
20 Auswirkung auf die Beleuchtung des gesamten Raumes, in dem sich die Leuchte 24 befindet. Durch die konkave Ausgestaltung bzgl. der Leuchte 24 entstehen keine punktförmig hohen Leuchtdichten, sogenannte Leuchtdichtenspitzen, sondern eine homogene Leuchtdichtenverteilung. Die am Baldachin 22 gestreuten Lichtstrahlen im nach oben gestrahlten bzw. reflektierten Licht, führen so zu einer gleichmäßigen und für den Betrachter angenehmen indirekten
25 Beleuchtung des Raumes. Die beiden Stellen, an denen die beiden 20 aus der Leuchte 24 austreten, definieren eine Achse 23, die parallel zu den beiden Spalten 7 verläuft. Diese an der Oberseite des Gehäuseoberteils 5 verlaufende Achse 23 dient als eine Schwenkachse, um die die gesamte Leuchte 24 schwenkbar ist. Durch das Schwenken der Leuchte 24 um diese Achse 23 ist es möglich, die Leuchte 24 in eine Position zu schwenken, in der einer der beiden
30 Spalte 7 den tiefsten Punkt der Leuchte 24 bildet. Dadurch fallen Fremdkörper, die sich möglicherweise im Innenraum 11 der Leuchte 24 angesammelt haben aus der Leuchte 24 heraus. Somit ist eine einfache und preiswerte Möglichkeit gegeben, den Innenraum 11 der Leuchte

5 24 zu reinigen. Dies ist beispielsweise dann nötig, wenn Fliegen in den Innenraum 11 der Leuchte 24 hineingeflogen sind und dort aufgrund der großen thermischen Belastung nicht mehr flugfähig sind. Dies ist besonders dann vorteilhaft, wenn die Leuchte 24 zweiteilig ausgeführt ist, da eine einteilig ausgeführte Leuchte 24 nicht in Gehäuseoberteil 5, Gehäuseunterteil 4 und Verbindungsmittel 10 zerlegt werden kann.

10

In Figur 12 ist ein Träger 32 eines Baldachins 22 gezeigt, an dem eine Verkleidung 33 angebracht ist. Der Träger 32 ist an seiner der Verkleidung 33 abgewandten Seite an einer Decke (nicht gezeigt) befestigt. An zwei schräg zur Decke verlaufenden Flächen 41 des Trägers 32 liegen die Enden 42 der Verkleidung 33 an. Die Verkleidung 33 ist aus einem, insbesondere
15 stückweise reversiblen, elastischen Material, so daß sich ihre Enden 42 allein aufgrund der Spannkraft an die Flächen 41 anlegen. Die Verkleidung 33 ist konvex ausgebildet und weist an jedem Ende 42 eine Abkantung 35 auf, so daß die Enden 42 plan an den Flächen 41 anliegen. Der Winkel α und die Länge l der Abkantung 35 betragen bevorzugt etwa $\alpha=72^\circ$ und $l=13$ mm. Dadurch ist es möglich, die Verkleidung 33 ohne Hilfsmittel, allein mit den Fingern
20 vom Träger 32 zu entfernen. Durch den Raum zwischen Träger 32 und Verkleidung 33 wird der Innenraum 40 des Baldachins 22 definiert.

Figur 13 zeigt einen Ausschnitt aus der Verkleidung 33. An ihrem einen Ende 42, hier oben gezeichnet, ist ein Loch 34 ausgebildet. Das Ende 42 – somit auch das Loch 34 – liegt über
25 der schrägen Fläche 41 (siehe Figur 12). Dadurch ist es möglich, die Verkleidung 33 mittels eines Schraubendrehers vom Träger 32 abzuheben. Der Schraubendreher wird dafür durch das Loch 34 gesteckt und das Ende 42 vom Träger 32 weggehoben, wobei die schräge Fläche 41 als Widerlager für den Schraubendreher dient.

5 Figur 14 zeigt ein Langloch 36 im Träger 32. Dieses Langloch 36 ist im Bereich eines der beiden Enden 38 ausgebildet. Ein entsprechendes Langloch 36 ist im Bereich des anderen Endes 38 des Trägers 32 ausgebildet. Das Langloch 36 hat in Richtung der Trägerlängsachse eine Länge ϵ und senkrecht zu dieser bis auf die Stelle, an der eine Ausnehmung 37 ausgebildet ist, eine Breite ϵ_1 . Die Ausnehmung 37 weist einen Durchmesser ϵ_2 auf, der größer als die
10 Breite ϵ_1 ist. Die Montage des Trägers 32 an der Decke wird so vorgenommen, daß im Abstand der beiden Langlöcher 36 voneinander zwei Schrauben in der Decke verankert werden, wobei die Schraubenköpfe noch ein Stück über die Decke herausstehen. Die Schraubenköpfe sind größer als die Breite ϵ_1 aber kleiner als der Durchmesser ϵ_2 . Somit werden die Ausnehmungen 37 über die Schraubenköpfe geschoben und der Träger 32 anschließend entlang der
15 Langlöcher 36 bewegt. Die Schraubenköpfe können dann nicht mehr durch die Langlöcher 36 hindurchtreten. Somit ist eine einfache Montage, sogar mit nur einer Hand, des Trägers 32 an der Decke möglich.

Figur 15 zeigt zwei Träger 32, 32a, die zu einer Reihenleuchte zusammengesetzt werden sollen. In das eine Ende 38 des einen Trägers 32 ist paßgenau ein Hilfselement 39 eingeschoben,
20 nachdem der Träger 32 – wie oben beschrieben – an der Decke festgelegt wurde. Die Verbindung mit dem anderen Träger 32a geschieht ganz simpel dadurch, daß dessen Ende 38a über den noch freien Teil des Hilfselements 39 geschoben wird. Dadurch wird ein nahezu perfekter Anschluß der beiden Träger 32, 32a erzielt. Zwischen ihnen verbleibt ein kaum mehr wahr-
25 nehmbarer Spalt und eine fluchtende Anordnung ist gewährleistet.

5

Patentansprüche

1. Reflektor (8, 9) für eine Leuchte (24) mit mindestens einer reflektierenden Oberfläche (12),

10

dadurch gekennzeichnet, daß

er so ausgebildet ist, daß das von einem Leuchtkörper (1) der Leuchte (24) abgestrahlte und an der reflektierenden Oberfläche (12) reflektierte Licht den Leuchtkörper (1) nicht trifft.

15

2. Reflektor (8, 9) nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß

die reflektierende Oberfläche (12) eine Fläche zweiter Ordnung ist, insbesondere ein Kreis-, Ellipsen-, Hyperbelsegment oder eine Kombination der einzelnen.

20

3. Reflektor (8, 9) nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, daß

er zwei symmetrisch zu einer Symmetrieachse (25) angeordnete reflektierende Oberflächen (12) aufweist.

25

4. Reflektor (8, 9) nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß

er teilweise transparent ist.

30

5. Reflektor (8, 9) nach Anspruch 4,

- 5 **dadurch gekennzeichnet, daß**
er einen transparenten Grundkörper (13) aufweist,
auf dem ein reflektierendes, perforiertes, metallisches Material (14) angeordnet ist, das
bevorzugt aufgeprägt oder mittels eines Siebdruckverfahrens aufgebracht oder aufgedampft ist; und/oder
- 10 auf dem transparenten Grundkörper (13) eine Folie (17) mit transparenten Bereichen (16) und reflektierenden Bereichen (15) angebracht ist, die bevorzugt aufgeklebt ist; und/oder
- auf den transparente Grundkörper (13) ein Substrat aufgebracht ist; und/oder
- der transparente Grundkörper (13) hohl ist und in seinem Innenraum ein Pulver angeordnet ist.

6. Reflektor (8, 9) nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, daß
er ein Reflektor-Lochblech (18) aufweist, wobei die reflektierende Oberfläche (12)
- 20 bevorzugt als Hochglanz- oder Mattglanz-Spiegelreflektor ausgebildet ist.

7. Reflektor (8, 9) nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
er langgestreckt, gebogen oder ringförmig ausgebildet ist.

- 25 8. Baldachin (22) für eine Leuchte (24) mit einem Träger (32) und einer Verkleidung (33),

dadurch gekennzeichnet, daß

sämtliche elektrische Geräte, insbesondere Busankoppler mit Steuergeräten und elektrische Vorschaltgeräte, die für den Betrieb der Leuchte (24) benötigt werden, in ihm

30 angeordnet sind.

- 5 9. Baldachin (22) nach Anspruch 8,
 dadurch gekennzeichnet, daß
 die Verkleidung (33) allein aufgrund ihrer Elastizität am Träger (32) anliegt, wobei
 dies insbesondere durch Abkantung (35) an gegenüberliegenden Enden der Verklei-
 dung (33) erreicht wird.

10

10. Baldachin (22) nach Anspruch 8 oder 9,
 dadurch gekennzeichnet, daß
 zwischen Verkleidung (33) und Träger (32) ein Formschluß besteht.

11. Baldachin (22) nach einem der Ansprüche 8 bis 10,
 dadurch gekennzeichnet, daß
 die Verkleidung (33) in dem Bereich, in dem sie den Träger (32) überdeckt, ein Loch
 (34) aufweist.

- 20 12. Baldachin (22) nach einem der Ansprüche 8 bis 11,
 dadurch gekennzeichnet, daß
 der Träger (32) mindestens zwei voneinander räumlich getrennte Langlöcher (36)
 aufweist, an denen jeweils eine breitere Ausnehmung (37), insbesondere in der Mitte
 des Langlochs (36), ausgebildet ist.

25

13. Baldachin (22) nach einem der Ansprüche 8 bis 12,
 dadurch gekennzeichnet, daß
 an einem Ende (38) ein Hilfselement (39) in dem von Träger (32) und Verkleidung
 (33) aufgespannten Innenraum (40) des Baldachins (22) angeordnet ist, das form-
 schlüssig mit dem Träger (32) ausgebildet ist.

30

14. Leuchte (24) mit einer Aufnahmevorrichtung (2) für einen Leuchtkörper (1) und

5 mit einem Gehäuse (3), das einen für den Leuchtkörper (1) vorgesehenen Innenraum (11) zumindest teilweise umgibt, wobei das Gehäuse (3) ein Gehäuseoberteil (5) und ein Gehäuseunterteil (4) aufweist,

dadurch gekennzeichnet, daß

das Gehäuseoberteil (5) einen ersten Reflektor (8) und/oder
10 das Gehäuseunterteil (4) einen zweiten Reflektor (9) aufweist, der jeweils nach einem der vorstehenden Ansprüche ausgebildet ist.

15. Leuchte (24) mit einer Aufnahmevorrichtung (2) für einen Leuchtkörper (1) und mit einem Gehäuse (3), das einen für den Leuchtkörper (1) vorgesehenen Innenraum (11) zumindest teilweise umgibt, wobei das Gehäuse (3) ein Gehäuseoberteil (5) und ein Gehäuseunterteil (4) aufweist,

dadurch gekennzeichnet, daß

zwischen dem Gehäuseoberteil (5) und dem Gehäuseunterteil (4) mindestens ein Spalt (7) vorhanden ist, durch den ein Luftaustausch zwischen dem vom Gehäuse (3) umgebenen Innenraum (11) der Leuchte (24) und dem Außenraum möglich ist.
20

16. Leuchte (24) nach dem vorstehenden Anspruch,

dadurch gekennzeichnet, daß

das Gehäuseoberteil (5) einen ersten Reflektor (8) und/oder
25 das Gehäuseunterteil (4) einen zweiten Reflektor (9) aufweist, der jeweils nach einem der auf einen Reflektor (8, 9) gerichteten Ansprüche ausgebildet ist.

17. Leuchte (24) nach einem der vorstehenden, auf eine Leuchte (24) gerichteten Ansprüche,
30

dadurch gekennzeichnet, daß

das Gehäuse (3) eine zylinderartige oder rohrförmige Form aufweist.

- 5 18. Leuchte (24) nach einem der vorstehenden, auf eine Leuchte (24) gerichteten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Gehäuseoberteil (5) mit dem Gehäuseunterteil (4) über Verbindungsmittel (10) verbunden ist.

10

19. Leuchte (24) nach dem vorstehenden Anspruch,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Gehäuseoberteil (5) und/oder
das Gehäuseunterteil (4) leicht lösbar mit den Verbindungsmitteln (10) verbunden sind.

20. Leuchte (24) nach einem der beiden vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Verbindungsmittel (10) an den Enden des Gehäuses (3) angeordnet sind.

20

21. Leuchte (24) nach einem der drei vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Verbindungsmittel (10) Nasen (19) aufweisen, die kraft- und formschlüssig in das Gehäuseoberteil (5) und/oder das Gehäuseunterteil (4) eingreifen.

25

22. Leuchte (24) nach einem der vorstehenden, auf eine Leuchte (24) gerichteten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Gehäuseunterteil (4) zweiteilig ausgebildet ist, wobei es einen Trägerkörper (6),
mit dem der Reflektor (8) lösbar verbunden ist, aufweist, der in seiner Lage bezüglich des Gehäuseoberteils (5) durch das Verbindungsmittel (10) gehalten wird.

30

5 23. Leuchte (24) nach einem der vorstehenden, auf eine Leuchte (24) gerichteten Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß

das Gehäuseunterteil (4) wahlweise auch der Reflektor (8) mit dem Trägerkörper (6)
und dem Verbindungsmittel (10) mittels einer einfachen Rändelschraube (28) verbunden ist.
10

24. Leuchte (24) nach dem vorstehenden Anspruch,

dadurch gekennzeichnet, daß

der Trägerkörper (6) rohrförmig ausgebildet ist.

25. Leuchte (24) nach einem der vorstehenden, auf eine Leuchte (24) gerichteten Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß

das Gehäuseunterteil (4), insbesondere mit integriertem Reflektor (8), über einen Verschlußschieber (43), mit insbesondere zwei integrierten Befestigungsnasen (44), form- und kraftschlüssig an der Leuchte (24) fixierbar ist.
20

26. Leuchte (24) nach einem der vorstehenden, auf eine Leuchte (24) gerichteten Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß

das Gehäuse (3) ringförmig ausgebildet ist.
25

27. Leuchte (24) nach einem der vorstehenden, auf eine Leuchte (24) gerichteten Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß

das Gehäuse (3) einstückig ausgebildet ist.
30

- 5 28. Leuchte (24) nach einem der vorstehenden, auf eine Leuchte (24) gerichteten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der mindestens eine Spalt (7) parallel zum Trägerkörper (horizontal) verläuft.

- 10 29. Leuchte (24) nach einem der vorstehenden, auf eine Leuchte (24) gerichteten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der mindestens eine Spalt (7) so groß ist, daß mindestens einer der Reflektoren (8, 9)
durch ihn hindurch paßt.

30. Leuchte (24) nach einem der vorstehenden, auf eine Leuchte (24) gerichteten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
zwei zueinander parallele Spalte (7) vorhanden sind.

20

31. Leuchte (24) nach einem der vorstehenden, auf eine Leuchte (24) gerichteten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Gehäuseoberteil (5) konvex bezüglich des Innenraums (11) des Gehäuses (3)
ausgebildet ist.

25

-
32. Leuchte (24) nach einem der vorstehenden, auf eine Leuchte (24) gerichteten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Gehäuseoberteil (5) transparent ist.

30

- 5 33. Leuchte (24) nach einem der vorstehenden, auf eine Leuchte(24) gerichteten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
es sich um eine Hängeleuchte handelt, die mittels mindestens eines Befestigungselements (20) mit einer Decke (21) verbindbar ist.

10

34. Leuchte (24) nach dem vorstehenden Anspruch,
dadurch gekennzeichnet, daß
das mindestens eine Befestigungselement (20) eine elektrische Mantelleitung, in Form einer Zuleitung (31) ist.

35. Leuchte (24) nach einem der beiden vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das mindestens eine Befestigungselement (20) von einem Baldachin (22) überdeckt ist, der konkav bezüglich der Leuchte (24) ausgebildet ist, insbesondere in einem Schnitt
20 die Form von stetig differenzierbaren aneinandergereihten Kreissegmenten aufweist.

36. Leuchte (24) nach Anspruch 35,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Baldachin (22) nach einem der Ansprüche 8 bis 13 ausgebildet ist.

25

37. Leuchte (24) nach Anspruch 36,
dadurch gekennzeichnet, daß
in ihr keine elektrischen Geräte angeordnet sind außer dem Leuchtkörper (1), seinen Zuleitungen (31) und Aufnahmeverrichtungen (2) .

30

38. Leuchte (24) nach einem der vorstehenden, auf eine Leuchte (24) gerichteten Ansprüche,

5 **dadurch gekennzeichnet, daß**
sie um eine zum mindestens einen Spalt (7) parallele Achse (23) schwenkbar ist.

39. Leuchte (24) nach einem der vorstehenden, auf eine Leuchte (24) gerichteten Ansprüche,

10 **dadurch gekennzeichnet, daß**
ein Leuchtkörper (1) in der Aufnahmevorrichtung (2) angeordnet ist.

40. Leuchte (24) nach dem vorstehenden Anspruch,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Leuchtkörper (1) eine Leuchtstofflampe, insbesondere eine Hochleistungs-Leuchtstofflampe ist.

41. Verfahren zur Reinigung des Innenraumes (10) einer Leuchte (24), die nach einem der vorstehenden, auf eine Leuchte (24) gerichteten Ansprüche ausgebildet ist,

20 **dadurch gekennzeichnet, daß**
die Leuchte (24) um die parallele Achse (23) geschwenkt wird.

42. Verfahren zur Beleuchtung eines Raumes,

25 **dadurch gekennzeichnet, daß**
Licht von einem Leuchtmittel emittiert wird, von einem Reflektor (8,9) im Entblendungsbereich reflektiert wird und um das Leuchtmittel herum in dem zu beleuchtenden Raum trifft.

43. Verfahren zur Reduktion der Leuchtdichte im direkten Licht einer Leuchte (24),

30 **dadurch gekennzeichnet, daß**

5 ein teilweise transparenter Reflektor (8, 9) nach einem der vorstehenden, auf einen Reflektor (8, 9) gerichteten Ansprüche in das Strahlungsfeld des Strahlungskörpers (1) gebracht wird.

10 44. Verfahren nach dem vorstehenden Anspruch,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Grad der Reduktion der Leuchtdichte durch das Einsetzen verschiedener teilweise transparenter Reflektoren (8, 9) variiert wird.

45. Verfahren nach einem der beiden vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der erzielte Entblendungswinkel durch das Einsetzen und/oder Verschieben teilweise transparenter Reflektoren (8, 9) nach einem der vorstehenden, auf einen Reflektor (8, 9) gerichteten Ansprüche variiert werden kann.

20 46. Verfahren zur Erzielung einer gleichmäßig zum Rand hin abfallenden Beleuchtungsstärke,
dadurch gekennzeichnet, daß
ein Reflektor (8, 9) nach einem der vorstehenden, auf einen Reflektor (8, 9) gerichteten Ansprüche verwendet wird.

25

47. Verwendung eines teilweise transparenten Reflektors (8, 9) nach einem der vorstehenden, auf einen Reflektor (8, 9) gerichteten Ansprüche zur Entblendung des direkten Lichts einer Leuchte (24).

30 48. Verwendung eines teilweise transparenten Reflektors (8, 9) nach einem der vorstehenden, auf einen Reflektor (8, 9) gerichteten Ansprüche zur Leitung des von einem

5 Leuchtkörper (1) einer Leuchte (24) abgestrahlten Lichtes um den Leuchtkörper (1) herum.

49. Verwendung einer Leuchte (24) nach einem der vorstehenden, auf eine Leuchte (24) gerichteten Ansprüche zur Erhöhung des Wirkungsgrades des Leuchtkörpers (1).



Zusammenfassung

Reflektor (8, 9) für eine Leuchte (24) mit mindestens einer reflektierenden Oberfläche (12),
wobei er so ausgebildet ist, daß das von einem Leuchtkörper (1) der Leuchte (24) abgestrahlte
10 und an der reflektierenden Oberfläche (12) reflektierte Licht den Leuchtkörper (1) nicht trifft.

5

Bezugszeichenliste

	1	Leuchtkörper (Lampe)
	2	Aufnahmevorrichtung
10	3	Gehäuse
	4	Gehäuseunterteil
	5	Gehäuseoberteil
	6	Trägerkörper
	7	Spalt
	8	erster Reflektor
	8a	Flügel
	8b	Flügel
	9	zweiter Reflektor
	10	Verbindungsmittel (Seitenteil)
20	11	Innenraum der Leuchte
	12	reflektierende Oberfläche
	13	transparenter Grundkörper
	14	reflektierendes Material
	15	reflektierender Bereich
25	16	transparenter Bereich
	17	Folie
<hr/>		
	18	Reflektor-Lochblech
	18a	Loch
	18b	Steg
30	19	Nase
	20	Befestigungselement (Mantelleitung)
	21	Decke
	22	Baldachin

- 5 23 parallele Achse der Befestigungselemente
 - 24 Leuchte
 - 25 Symmetrieachse des Gehäuseunterteils
 - 26 Haltemittel
 - 26a U-förmiger Schenkel
 - 10 27 Lagerblock
 - 28 Rändelschraube
 - 29 Anschlag Nase
 - 30 Anschlagring
 - 31 Zuleitung
 - 32 Träger
 - 32a Träger
 - 33 Verkleidung
 - 34 Loch
 - 35 Abkantung
 - 20 36 Langloch
 - 37 Ausnehmung
 - 38 Ende des Trägers
 - 38a Ende des Trägers
 - 39 Hilfselement
 - 25 40 Innenraum
 - 41 schräge Fläche
-
- 42 Ende der Verkleidung
 - 43 Verschlußschieber
 - 44 Befestigungsnase
 - 30 45 Sensor
 - 46 Schiebenase
 - 47 Führungsöffnung

- 5 48 Vertiefung
 - 49 Fläche
 - 50 Seitenwand
 - E horizontale Mittelebene
 - M Mittelpunkt
 - 10 l Länge der Abkantung
 - γ entblendeter Winkelbereich
 - ε Länge
 - ε_1 Breite
 - ε_2 Durchmesser
-

Fig. 1

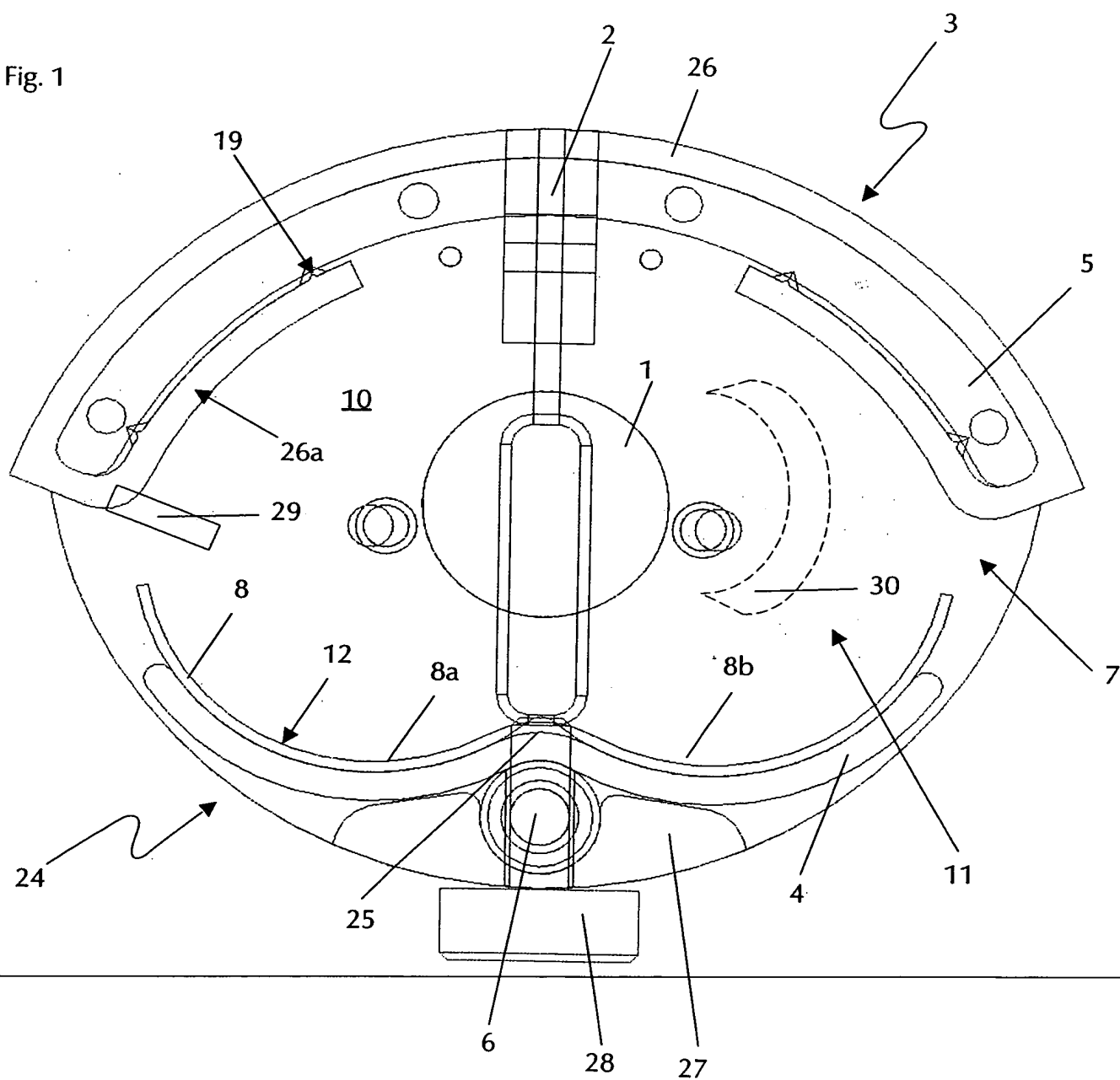


Fig. 2

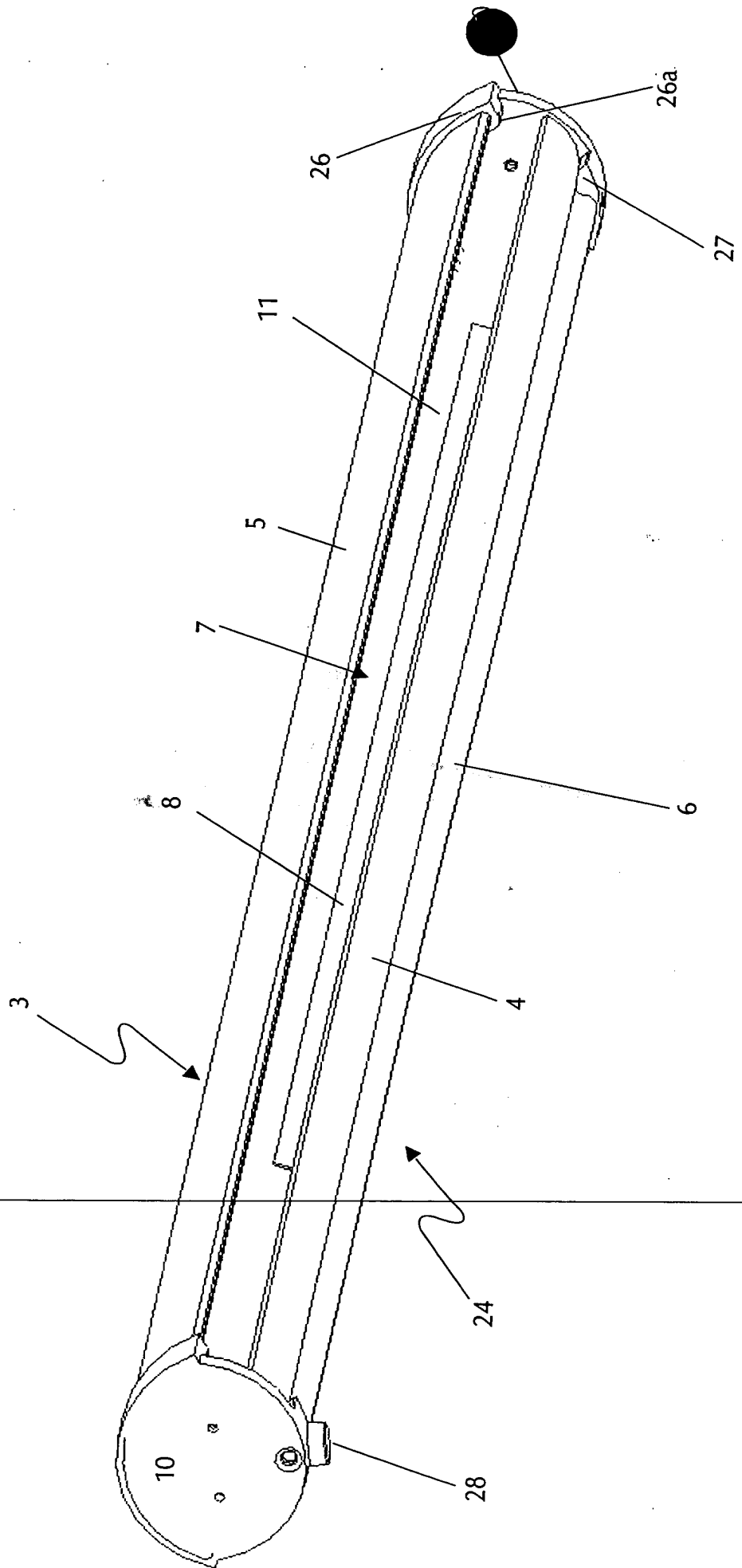


Fig. 3

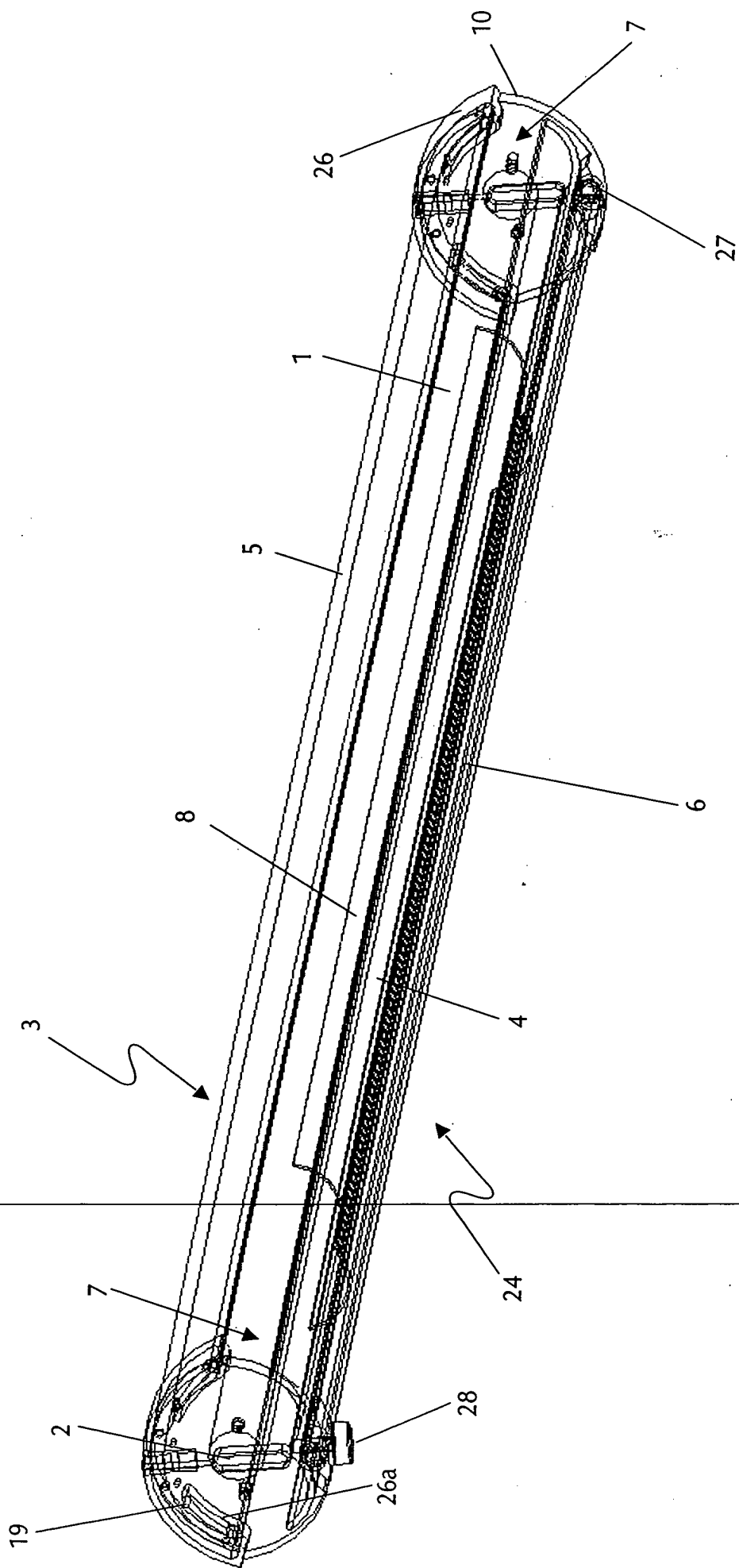


Fig. 4

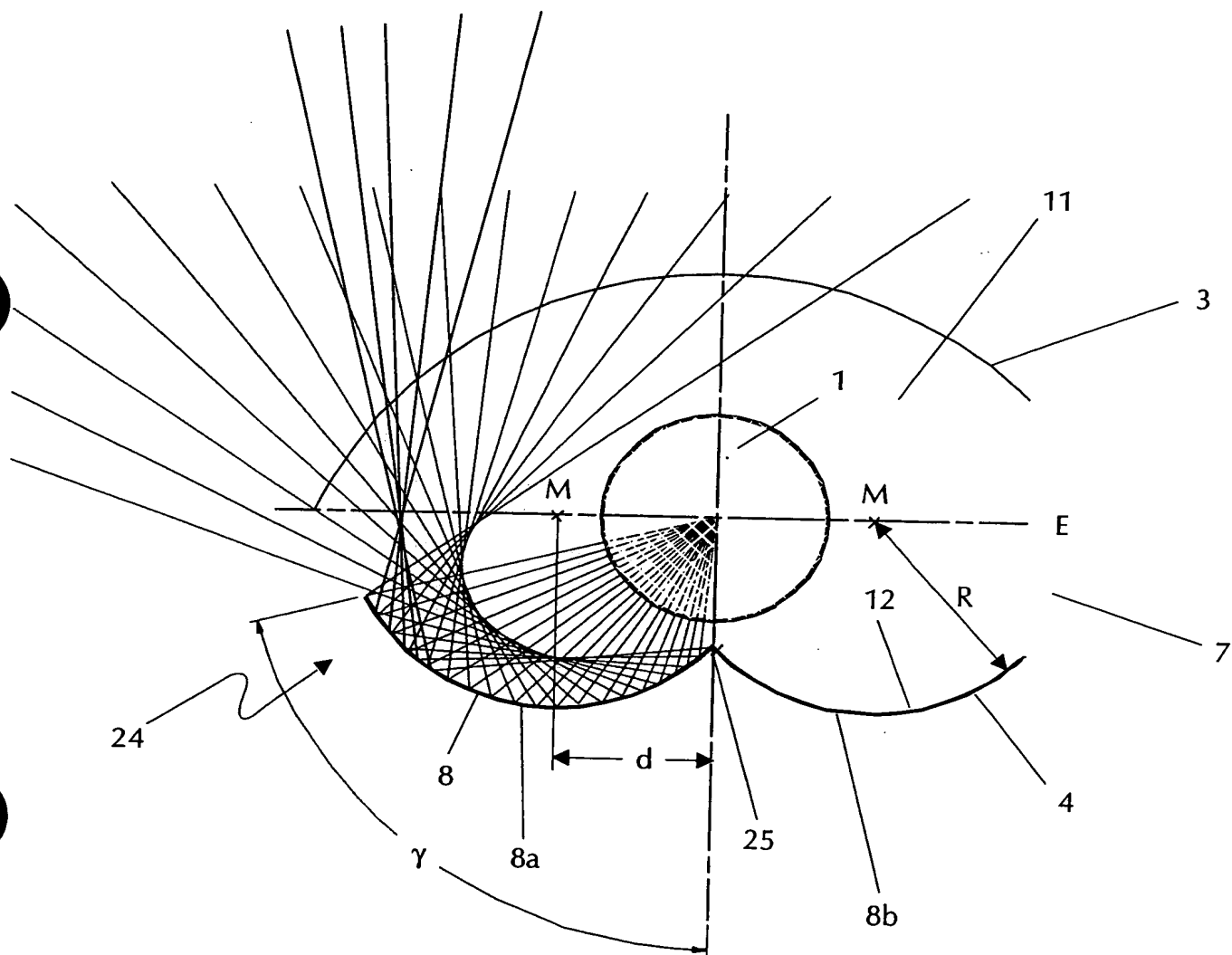


Fig. 5

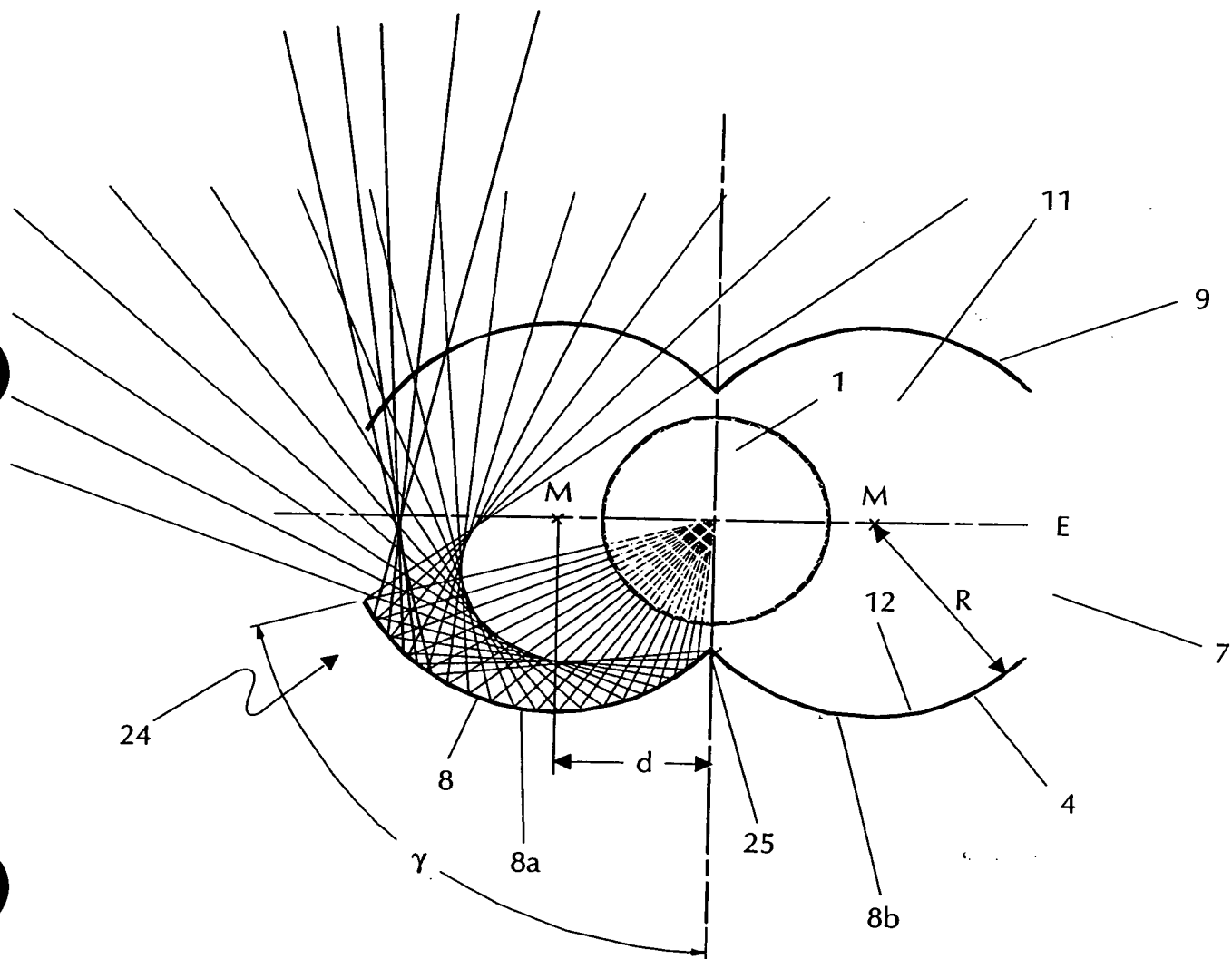


Fig. 6

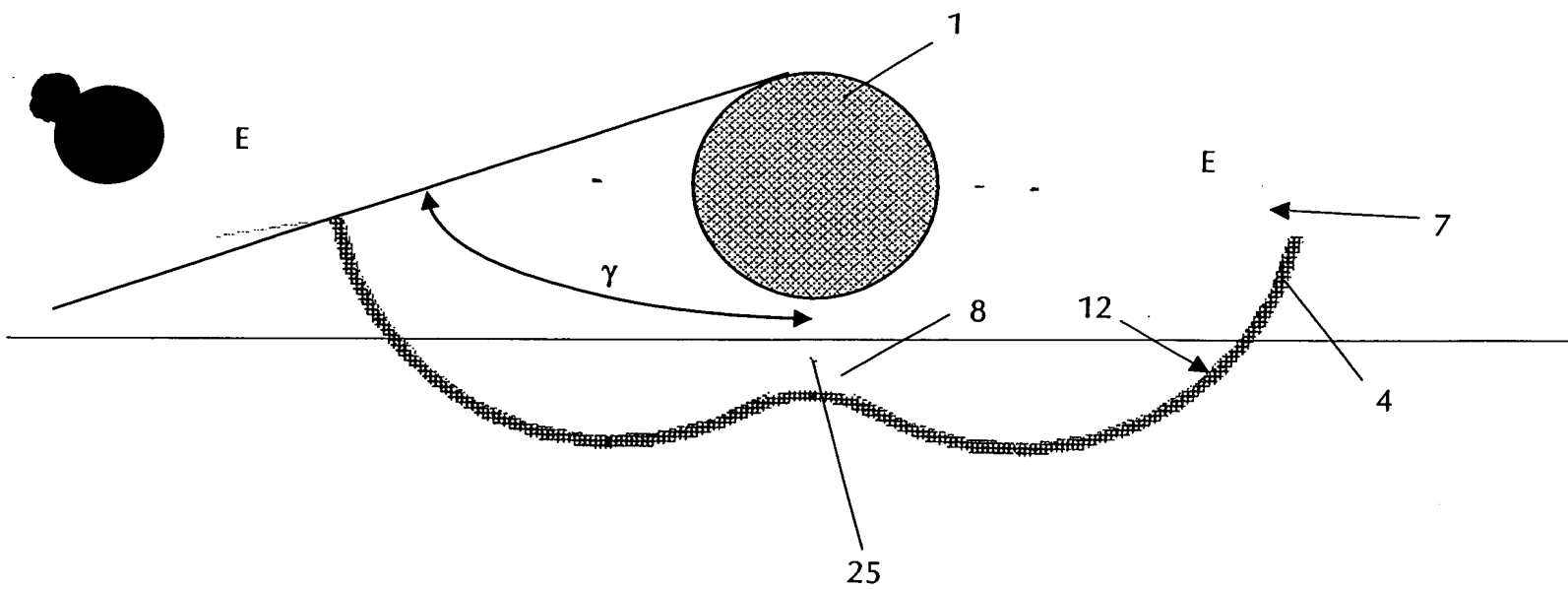


Fig. 7

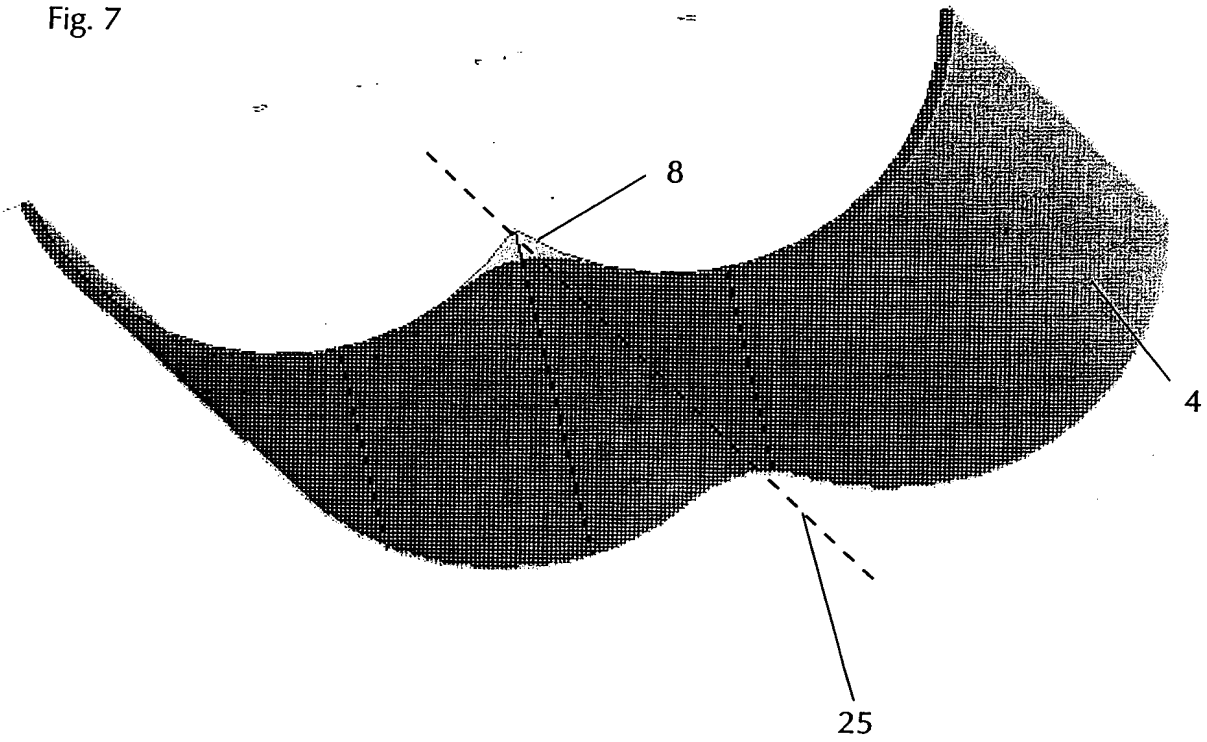


Fig. 8

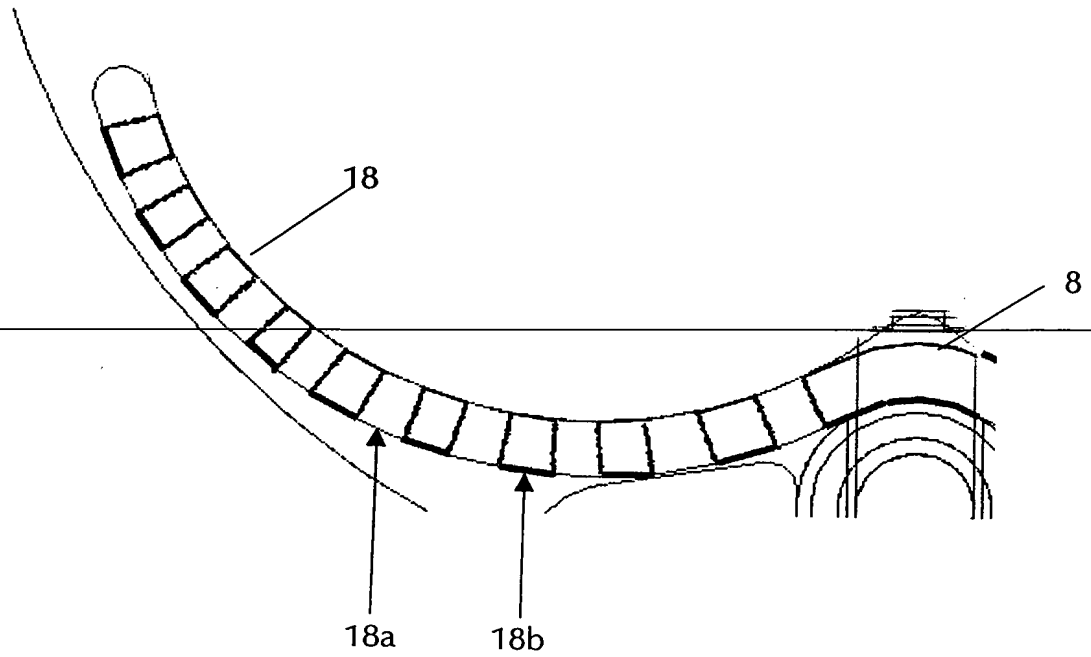


Fig. 9

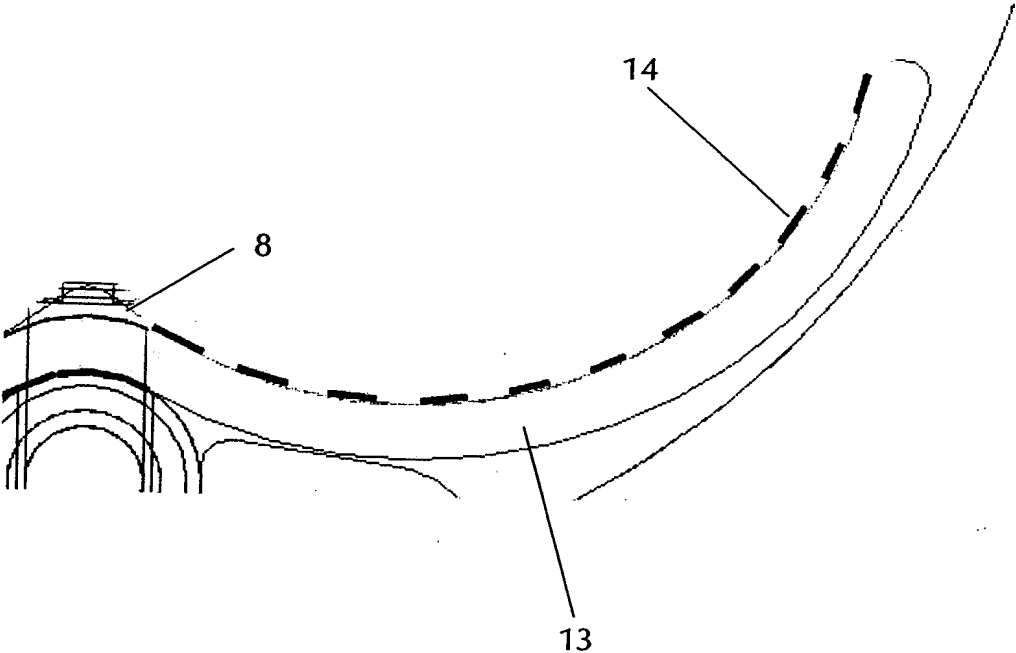


Fig. 10

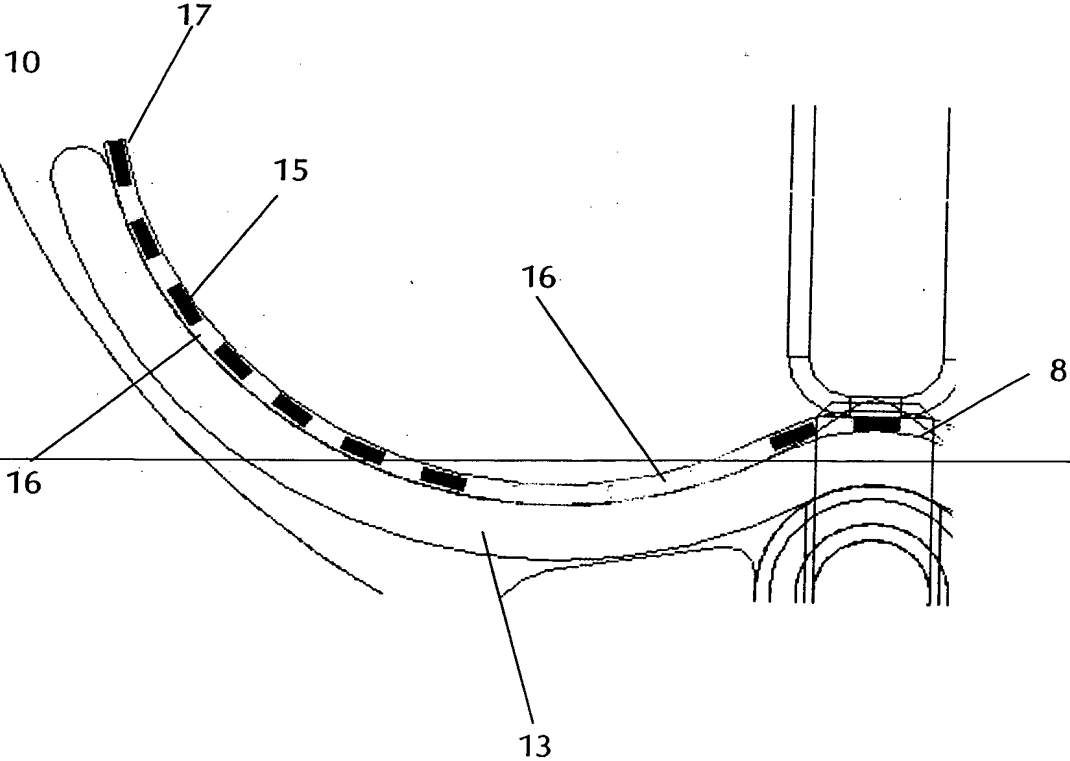


Fig. 11

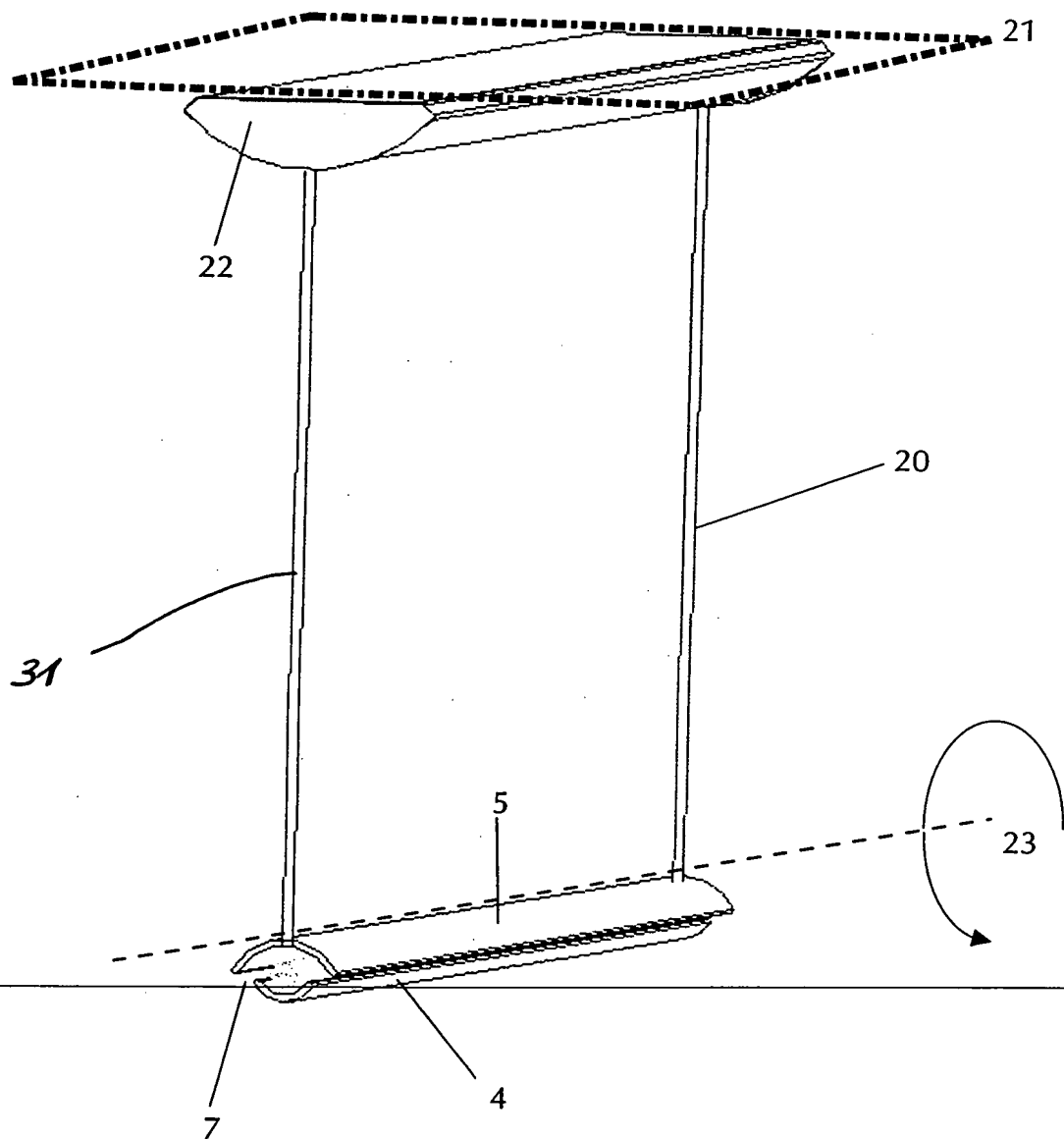


Fig. 2a

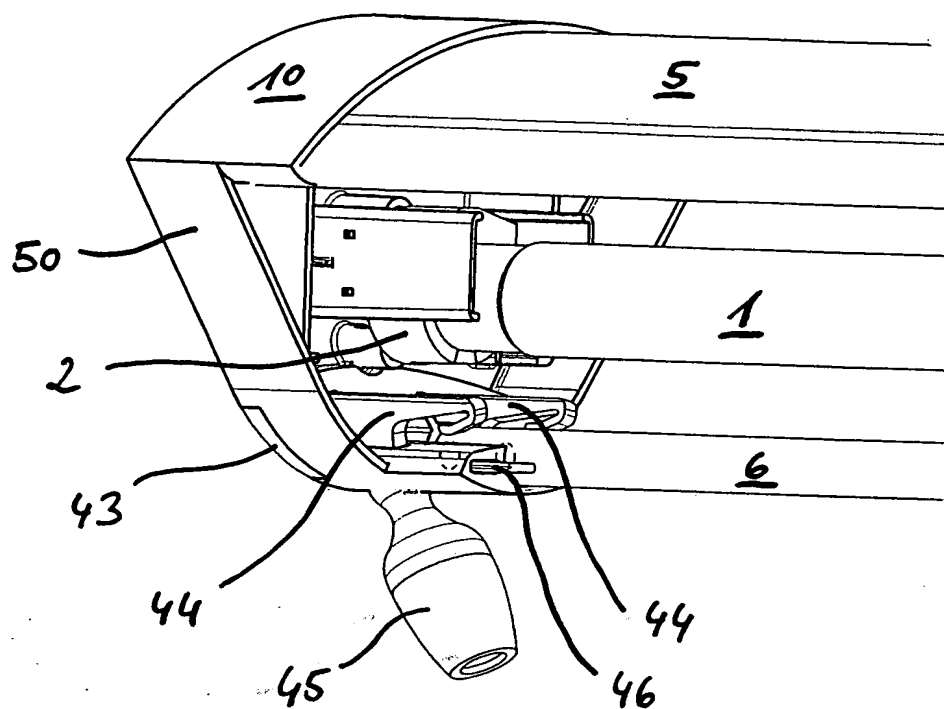


Fig. 2b

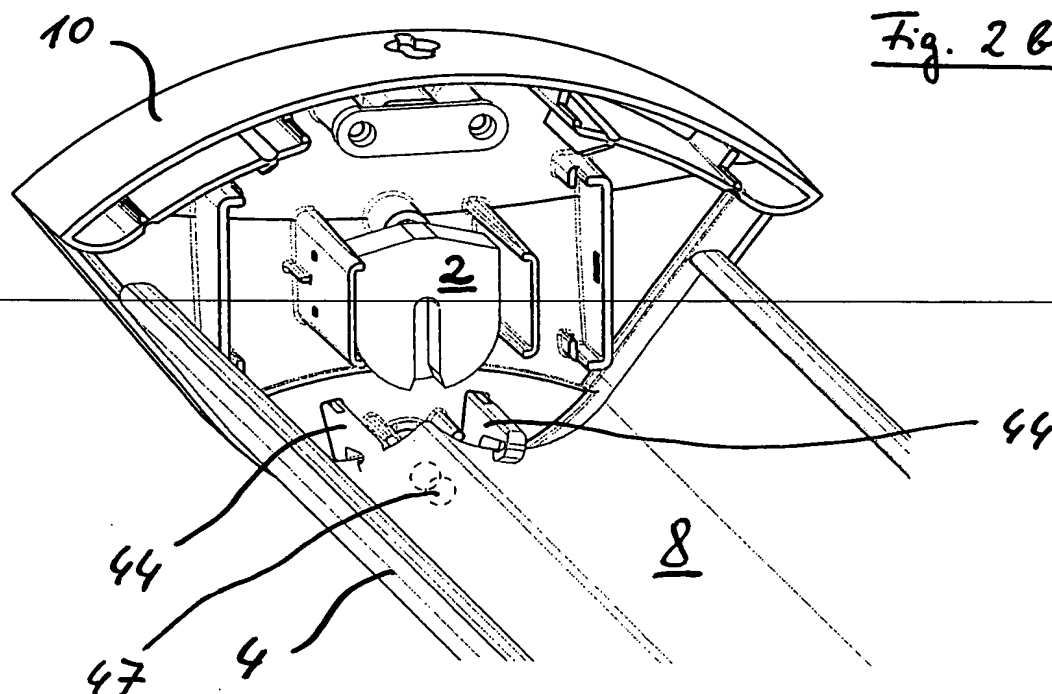
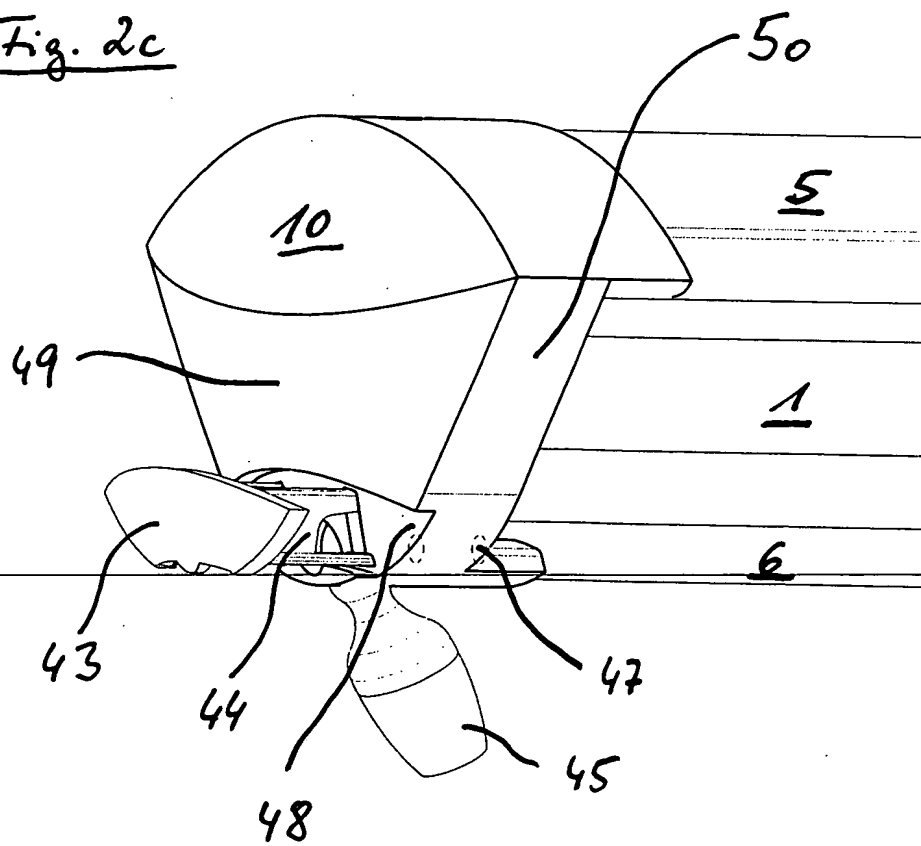


Fig. 2c



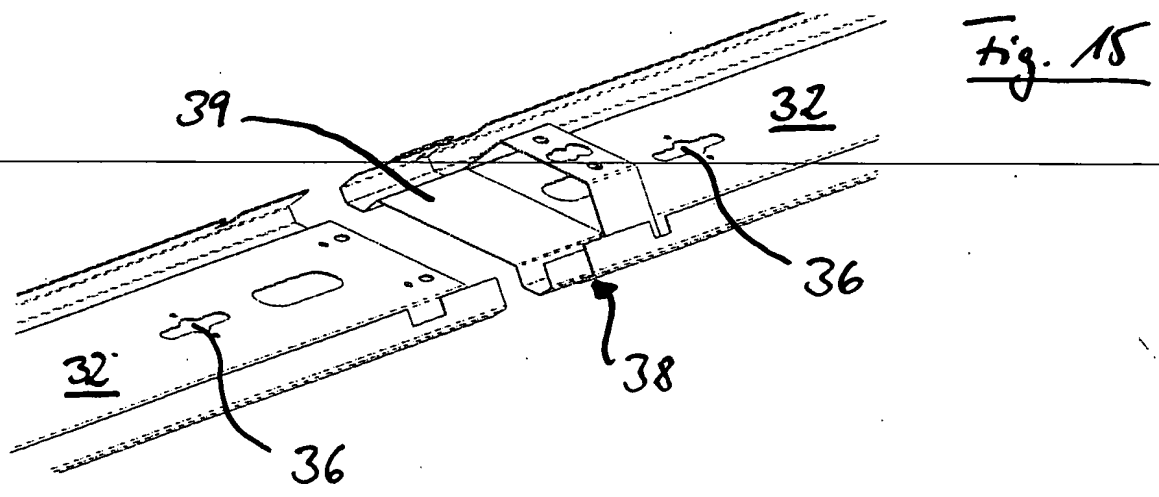
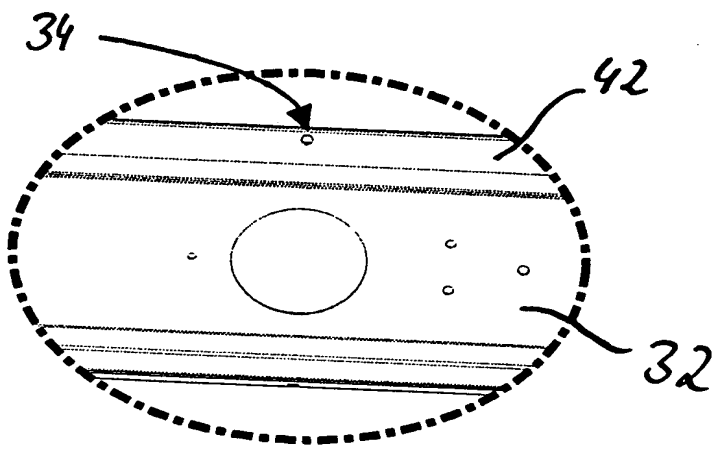
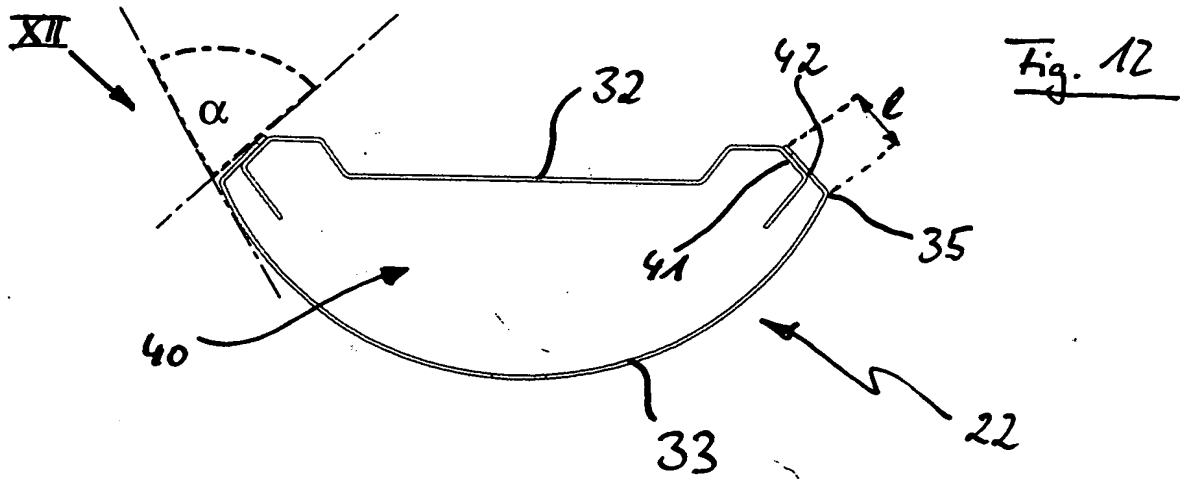
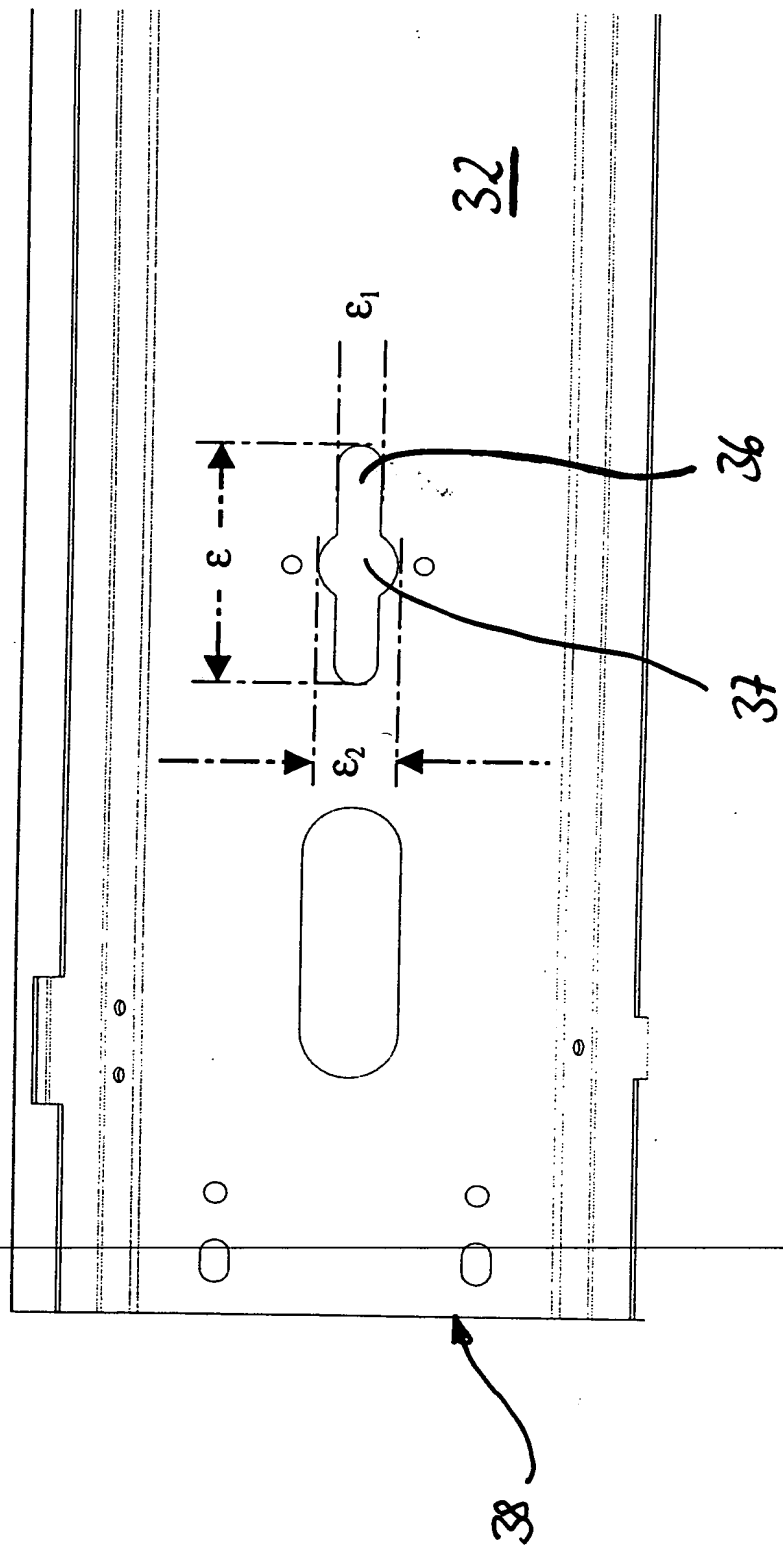


Fig. 14



THIS PAGE BLANK (USPTO)